

ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

HYDRO-METEOROLOGICAL APPARATUS

APPAREILS HYDROMÉTÉOROLOGIQUES

HYDROMETEOROLOGISCHE GERÄTE

APARATOS HIDROMETEOROLOGICOS



ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

ЕХНОПРОМИМПОРТ

СССР · МОСКВА



ГИДРОМЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

HYDRO-METEOROLOGICAL APPARATUS

APPAREILS HYDROMETEOROLOGIQUES

HYDROMETEOROLOGISCHE GERÄTE

APARATOS HIDRO Y METEOROLOGICOS



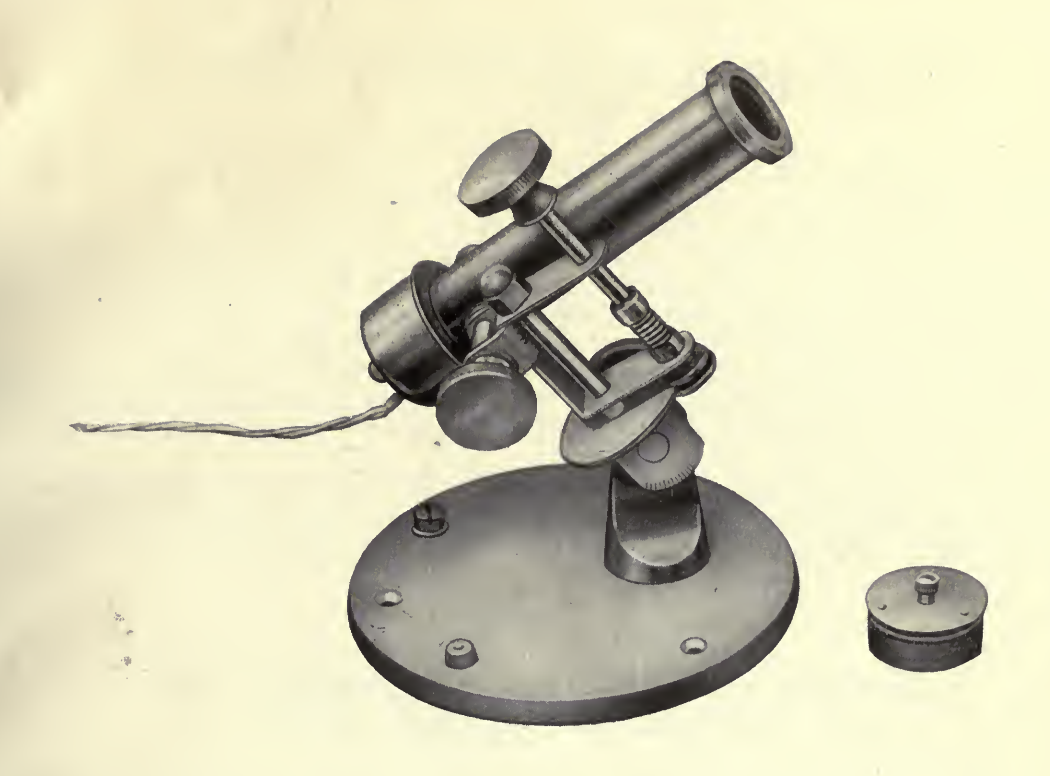
ВСЕСОЮЗНОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ

ТЕХНОПРОМИМПОРТ

СССР·МОСКВА



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ
METEOROLOGICAL INSTRUMENTS
APPAREILS MÉTÉOROLOGIQUES
METEOROLOGISCHE INSTRUMENTE
APARATOS METEOROLOGICOS



АКТИНОМЕТР ТЕРМОЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ АТ-50

Актинометр АТ-50 совместно с гальванометром ГСА-1 предназначен для измерения прямой солнечной радиации, падающей на перпендикулярную к лучу поверхность.

Принцип действия актинометра основан на получении термоэлектродвижущей силы от батареи термоэлементов, обусловленной разностью температур между холодными и горячими термоспаями. Термобатарея выполнена в виде звездочки. Горячие (активные) спаи приклеены к металлическому зачерненному диску, который является приемной поверхностью для прямой солнечной радиации, а холодные (пассивные) связаны с корпусом прибора.

Величина солнечной радиации определяется по гальванометру, последовательно включенному в цепь термобатарей. Отклонение стрелки гальванометра пропорционально разности температур между диском и корпусом, а следовательно, и интенсивности прямой солнечной радиации.

Чувствительность актинометра составляет 4—7 милливольт на одну калорию на *см*² в минуту. Сопротивление термобатарей 14—22 ом, инерция прибора не более 25 *сек*.

Размеры актинометра без гальванометра — ⌀ 180 × 225 *мм*. Вес — 3,2 *кг*.

THERMOELECTRIC ACTINOMETER AT-50

The AT-50 Actinometer is used in conjunction with the ГСА-1 galvanometer to measure direct sun radiation falling onto a surface at right angles to the ray.

The principle of the Actinometer is based on the generation of a thermal e. m. f. by a thermopile as a result of a temperature difference between cold and hot junctions. The thermopile is arranged in the form of a star. The hot (active) junctions are glued to a blackened metal disc which forms the receiving surface for direct sun radiation, while the cold (passive) junctions are connected to the instrument case.

The magnitude of the sun radiation is determined by means of a galvanometer connected in series with the thermopile circuit. The deflection of the galvanometer pointer is proportional to the temperature difference between the disc and the case, and thus also proportional to the intensity of the direct sun radiation.

The sensitivity of the Actinometer is 4—7 *mV* per calorie per sq. *cm* per minute. The thermopile resistance is 14—22 Ohm; the inertia of the instrument does not exceed 25 seconds. The dimensions of the Actinometer without the galvanometer are 180 *mm* dia. × 225 *mm*. Weight 3.2 *kg*.

ACTINOMÈTRE THERMO-ÉLECTRIQUE, MODÈLE AT-50

L'actinomètre AT-50 associé au galvanomètre ГСА-1 est destiné à la mesure de la radiation solaire directe, incidente sur une surface normale aux rayons.

Le fonctionnement de l'actinomètre repose sur la force électromotrice engendrée dans une pile thermo-électrique et due à la différence des températures des soudures chaudes et froides de cette pile. La pile est constituée par des couples thermo-électriques disposés en étoile. Les soudures actives (chaudes) sont collées sur un disque noirci qui sert de surface réceptrice de la radiation solaire directe, les soudures froides (passives) étant solidaires du corps de l'appareil.

L'intensité de la radiation solaire est mesurée par un galvanomètre intercalé dans le circuit de la thermopile. Les déviations de l'aiguille du galvanomètre sont proportionnelles à la différence des températures entre le disque et le corps et, par conséquent, à l'intensité du rayonnement solaire direct.

La sensibilité de l'actinomètre est de 4—7 *mV* cal/*cm²*/*min*, la résistance de la thermopile est de 14—22 ohms, l'inertie thermique de l'appareil ne dépasse pas 25 *sec.* Dimensions de l'actinomètre (galvanomètre non compris): ∅ 180 × 225 *mm.* Poids de l'appareil: 3,2 *kg.*

THERMOELEKTRISCHES AKTINOMETER AT-50

Das Aktinometer AT-50 ist gemeinsam mit dem Galvanometer ГСА-1 zur Messung der direkten Sonnenstrahlung bestimmt, die einer senkrecht zur Strahlrichtung exponierten Fläche zugestrahlt wird.

Die Wirkungsweise des Aktinometers beruht darauf, daß durch die Thermosäule eine thermoelektromotorische Kraft erzeugt wird, welche durch den Temperaturunterschied der kalten und erhitzten Lötstellen hervorgerufen wird. Die Thermobatterie ist sternförmig ausgebildet. Die erhitzten (aktiven) Lötstellen sind auf einer geschwärzten Metallscheibe geklebt, die zur Aufnahme der direkten Sonnenstrahlung dient, während die kalten (passiven) Lötstellen mit dem Gerätgehäuse verbunden sind.

Der Sonnenstrahlungswert wird mittels eines Galvanometers bestimmt, das in den Stromkreis der Thermobatterie in Reihe geschaltet ist.

Der Zeigerausschlag des Galvanometers ist dem Temperaturunterschied zwischen Scheibe und Gehäuse — folglich auch der Intensität der direkten Sonnenstrahlung — proportional.

Empfindlichkeit des Aktinometers: 4—7 *mV*/cal/*cm²*/*min.* Widerstand der Thermobatterie: 14 bis 22 Ohm. Trägheit des Geräts: nicht über 25 *sek.*

Abmessungen des Aktinometers ohne Galvanometer: ∅ 180 × 225 *mm.* Gewicht: 3,2 *kg.*

ACTINOMETRO TERMOELECTRICO AT-50

Este actinómetro AT-50 con el galvanómetro ГСА-1 sirven para medir la radiación solar directa que cae sobre una superficie perpendicular a los rayos del sol.

Como es sabido, en una batería de pares termoeléctricos se produce una fuerza electromotriz, condicionada por la diferencia de temperatura entre los dos contactos de cada par. La batería tiene forma de estrella. Los contactos calientes (activos) están encolados a un disco metálico enegrecido, que hace de superficie receptora para la radiación solar directa, y los fríos (pasivos) están unidos al cuerpo del aparato.

La magnitud de la radiación solar se determina por medio de un galvanómetro conectado en serie con la batería termoeléctrica. Las desviaciones de la aguja del galvanómetro son proporcionales a la diferencia de temperaturas entre el disco y el cuerpo, y, por consiguiente, a la intensidad de la radiación solar directa.

La sensibilidad del actinómetro es de 4 a 7 *mV* para 1 caloría por *cm²* y por minuto. La resistencia de la batería es de 14 a 22 Ohmios y la inercia del aparato no excede de 25 *seg.*

Las dimensiones del actinómetro sin galvanómetro son: ∅ 180 × 225 *mm.* El peso: 3,2 *kg.*



ПИРАНОМЕТР П-3×3

Пиранометр П-3×3 совместно с гальванометром ГСА-1 предназначен для измерения коротковолновой суммарной радиации, приходящей на горизонтальную поверхность от солнца и неба.

Пиранометр в соединении с гальванографом может также применяться для непрерывной регистрации суммарной радиации.

Приемником прибора служит термобатарея из 77 последовательно соединенных термоэлементов, изготавливаемых из константановой и манганиновой проволоки.

Поверхность термобатарей окрашена в два цвета. При этом нечетные спаи окрашены в черный цвет, а четные — в белый. Радиация, падающая на термобатарею, поглощается черными полями больше, чем белыми, в результате чего образуется термоэлектродвижущая сила, пропорциональная разности температур спаев батарей. Значение радиации определяется по отклонению стрелки гальванометра, которое пропорционально разности температуры спаев, а следовательно, и интенсивности воспринимаемой спаями радиации.

При использовании экрана пиранометром можно определять только рассеянную радиацию от небесного свода.

Чувствительность термобатарей составляет 7—11 милливольт на калорию на *см*² в минуту. Инерция прибора не более 40 *сек*. Сопротивление термобатарей — 30 ± 5 ом.

Размеры прибора без гальванометра — ⌀ 180 × 225 *мм*. Вес — 3,2 *кг*.

PYRANOMETER П-3 × 3

The П-3 × 3 Pyranometer is used in conjunction with a ГСА-1 galvanometer to measure the short time total radiation from the sun and the sky on a horizontal surface.

The Pyranometer in conjunction with a galvanograph can also be used for continuous recording of total radiation.

The sensitive element of the instrument is a thermopile consisting of 77 series connected thermocouples made of constantan and manganin wires.

The surface of the thermopile is painted in two colours, the odd junctions being painted black, the even ones – white.

The radiation falling on the thermopile is absorbed by the black areas more than by the white ones, as a result of which a thermal e. m. f., proportional to the temperature difference of the junctions, is being generated. The magnitude of the radiation is determined by the galvanometer pointer deflection that is proportional to the temperature difference of the junctions, and, thus, to the intensity of the radiation absorbed by the junctions.

If a screen is used, the Pyranometer can serve to measure scattered (diffused) sky radiation alone.

The sensitivity of the thermopile is 7–11 *mV* per calorie per sq. *cm* per minute. The instrument inertia does not exceed 40 seconds. The thermopile resistance is 30 ± 5 Ohm.

The dimensions of the instrument without the galvanometer are 180 *mm* dia. × 225 *mm*. Weight 3.2 *kg*.

PYRANOMÈTRE, MODÈLE П-3 × 3

Le pyranomètre П-3 × 3, associé au galvanomètre ГСА-1, est destiné à la mesure de la radiation totale solaire et atmosphérique à courtes longueurs d'ondes incidente sur une surface horizontale.

Associé à un galvanomètre enregistreur, le pyranomètre peut être également utilisé pour l'enregistrement continu de la radiation totale.

L'organe sensible de l'appareil consiste en une thermopile constituée par 77 couples constantan-manganine, branchés en série.

La surface de la thermopile est peinte en deux couleurs: les soudures impaires sont noires, les soudures paires sont blanches. Les soudures noires absorbent plus de radiations reçues par la thermopile que les soudures blanches; cela fait naître une force électromotrice proportionnelle à la différence des températures des soudures de la pile.

L'intensité de la radiation est mesurée par les déviations de l'aiguille du galvanomètre; ces déviations sont proportionnelles à la différence des températures des soudures et, par conséquent, à l'intensité de la radiation reçue par ces dernières.

Muni d'un écran, le pyranomètre ne mesure que la radiation diffusée provenant de la voûte céleste.

La sensibilité de la pile est de 7–11 mV/cal/cm^2/min. L'inertie thermique de l'appareil ne dépasse pas 40 *sec*; la résistance de la pile est de 30 ± 5 ohms.

Dimensions de l'appareil (galvanomètre non compris) – ⌀ 180 × 225 *mm*. Poids de l'appareil – 3,2 *kg*.

PYRANOMETER П-3 × 3

Das Pyranometer П-3 × 3 ist gemeinsam mit dem Galvanometer ГСА-1 zur Messung der auf eine horizontale Fläche fallenden summaren kurzwelligen Sonnen- und Himmelsstrahlung bestimmt.

Das Pyranometer in Verbindung mit dem Galvanometer kann ebenfalls zur kontinuierlichen Aufzeichnung der summaren Strahlung verwendet werden.

Als Aufnahmegerät dient eine Thermobatterie aus 77 in Reihe geschalteten Thermoelementen, die aus Konstantan- und Manganindraht hergestellt sind.

Die Oberfläche der Thermobatterie ist in zwei Farben angestrichen: die ungeraden Lötstellen – schwarz, die geraden – weiß. Die auf die Thermobatterie fallende Strahlung wird durch die schwarzen Felder stärker absorbiert als durch die weißen, wodurch eine elektromotorische Kraft erzeugt wird, die dem Temperaturunterschied der Batterielötstellen proportional ist.

Der Strahlungswert wird nach dem Zeigerausschlag des Galvanometers bestimmt, der dem Temperaturunterschied der Lötstellen – folglich auch der Intensität der von den Lötstellen aufgenommenen Strahlung – proportional ist.

Wird ein Schirm verwendet, so kann das Pyranometer ausschließlich zur Bestimmung der zerstreuten Himmelsstrahlung verwendet werden.

Empfindlichkeit der Thermobatterie: 7–11 *mV*/cal/*cm*²/*min*. Trägheit des Geräts: nicht über 40 *sek*. Widerstand der Thermobatterie: 30 ± 5 Ohm.

Abmessungen des Geräts ohne Galvanometer: ∅ 180 × 225 *mm*. Gewicht: 3,2 *kg*.

PIRANOMETRO П-3 × 3

El piranómetro П-3 × 3 con el galvanómetro ГСА-1 sirve para medir la radiación global de onda corta del sol y del cielo que cae sobre la superficie horizontal.

Unido a un galvanógrafo, este piranómetro puede servir también para registrar sin interrupción la radiación global.

Sirve de receptor una batería termoeléctrica de 77 pares conectados en serie, hechos de alambres de constantán y manganina.

La superficie de la batería está pintada de dos colores: de negro, las conexiones impares y de blanco, las pares. La radiación que cae en la batería es absorbida por los cuadros negros en mayor proporción que por los blancos, lo que da por resultado la producción de una fuerza electromotriz proporcional a la diferencia de temperaturas entre los contactos de la batería.

La magnitud de la radiación se determina por la desviación de la aguja del galvanómetro, que es proporcional a la diferencia entre las temperaturas de los contactos, y, por consiguiente, a la intensidad de la radiación que cae en los mismos.

Con ayuda de una pantalla se puede determinar con el piranómetro solamente la radiación difusa del cielo.

La sensibilidad de la batería termoeléctrica es de 7 a 11 milivoltios para una caloría por *cm*² y por minuto. La inercia del aparato no excede de 40 segundos. Resistencia de la batería termoeléctrica: de 30 ± 5 Ohmios.

Dimensiones del aparato sin galvanómetro: ∅ 180 × 225 *mm*. Peso: 3,2 *kg*.



АЛЬБЕДОМЕТРЫ АС-3×3, АП-3×3

Альбедометры совместно с гальванометром предназначены для определения радиации, отраженной от какой-либо поверхности, суммарной и рассеянной радиации, приходящей на горизонтальную поверхность от солнца и неба. Приемником альбедометра служит термобатарея из 77 последовательно соединенных термоэлементов из константановой и манганиновой проволоки.

Поверхность термобатареи окрашена в два цвета: нечетные спаи окрашены в черный цвет, а четные — в белый. Радиация, падающая на термобатарею, поглощается черными полями больше, чем белыми, в результате чего образуется термоэлектродвижущая сила, пропорциональная разности температур спаев батареи. Значение радиации определяется по отклонению стрелки гальванометра, последовательно включенного в цепь термобатареи, которое пропорционально разности температур спаев, а следовательно, и интенсивности воспринимаемой термоспаями радиации.

Альбедометры, расположенные приемником вниз, определяют отраженную от поверхности земли радиацию.

При расположении приемника горизонтально вверх альбедометрами определяется суммарная или рассеянная радиация от солнца и неба. Рассеянная радиация только от небесного свода измеряется при затенении приемника экраном.

Альбедометры изготовляются двух типов:

альбедометр стационарный АС-3×3, который используется на метеорологических станциях в стационарных условиях, и альбедометр походный АП-3×3, применяемый в экспедиционных условиях вне метеорологической площадки.

Технические характеристики обоих альбедометров одинаковые. Чувствительность термобатареи 7—11 милливольт на калорию на *см²* в минуту. Инерция прибора не более 40 *сек.* Сопротивление термобатареи 30 ± 5 ом.

Размеры прибора без гальванометра — ∅ 180 × 225 *мм.* Вес прибора — 2,9 *кг.*

ALBEDOMETERS AC-3 × 3, AП-3 × 3

The Albedometers are used in conjunction with a galvanometer to measure radiation reflected from any surface, the total or scattered (diffused) radiation from the sun and sky onto a horizontal surface. The sensitive element of the Albedometer is a thermopile consisting of 77 series connected thermo-couples made of constantan and manganin wires.

The surface of the thermopile is painted in two colours, the odd junctions being painted black, the even ones — white.

The radiation falling on the thermopile is absorbed by the black areas more than by the white ones, as a result of which a thermal e.m.f., proportional to the temperature difference of the junctions, is being generated. The magnitude of the radiation is determined by means of a galvanometer connected in series with the thermopile circuit. The deflection of the galvanometer pointer is proportional to the temperature difference of the junctions, and, thus, to the intensity of the radiation absorbed by the junctions.

When the Albedometers are placed with their sensitive elements downwards, they measure the radiation reflected from the surface of the ground.

When the Albedometers are placed with their sensitive elements upwards, they measure the total or scattered (diffused) radiation from the sun and sky. The latter radiation from the sky alone is measured by shading the sensitive element by means of a screen.

The Albedometers are available in two styles:

The AC-3 × 3 Stationary Albedometer used at meteorological stations as stationary units;

The AП-3 × 3 Field Albedometer used by expeditions outside the meteorological station.

The specifications of both instruments are identical.

The sensitivity of the thermopile is 7—11 *mV* per calorie per sq. *cm* per minute. The instrument inertia does not exceed 40 seconds. The thermopile resistance is 30 ± 5 Ohm.

The dimensions of the instrument without the galvanometer are 180 *mm* dia. × 225 *mm*. Weight 2.9 *kg*.

ALBEDOMÈTRES, MODÈLES AC-3 × 3, AП-3 × 3

Les albedomètres associés à un galvanomètre sont destinés à mesurer soit l'intensité de la radiation réfléchie par une surface quelconque, soit l'intensité de la radiation totale ainsi que celle de la radiation diffusée incidentes sur une surface horizontale et venant de l'atmosphère et du soleil. L'organe sensible de l'albedomètre est une thermopile constituée par 77 couples constantan-manganine, branchés en série.

La surface de la thermopile est peinte en deux couleurs: les soudures impaires sont noires et les soudures paires sont blanches. Les soudures peintes en noir absorbent plus de radiations incidentes que les soudures peintes en blanc; cela fait naître une force électromotrice proportionnelle à la différence des températures des soudures de la pile. L'intensité de la radiation est mesurée par les déviations de l'aiguille du galvanomètre; ces déviations sont proportionnelles à la différence des températures des soudures et, par conséquent, à l'intensité de la radiation reçue par ces dernières.

Leur partie sensible étant dirigée vers le bas, les albedomètres mesurent la radiation réfléchie par la surface terrestre.

Lorsque leur partie sensible est disposée horizontalement et tournée vers le haut, les albedomètres mesurent les radiations totales ou diffusées, solaires ou atmosphériques. En masquant la partie sensible de l'appareil par un écran, on mesure uniquement la radiation diffusée atmosphérique.

Les albedomètres sont exécutés en deux types, l'albedomètre AC-3 × 3 fixe, destiné à être installé à demeure dans les postes météorologiques et l'albedomètre portatif AП-3 × 3, destiné à être utilisé en campagne, en dehors des postes météorologiques.

Les caractéristiques techniques des deux types d'appareils sont identiques. La sensibilité de la thermopile est de 7—11 $mV/\text{cal}/cm^2/min$. L'inertie thermique de l'appareil ne dépasse pas 40 *sec*. La résistance de la thermopile est de 30 ± 5 ohms.

Dimensions de l'appareil (galvanomètre non compris) — ⌀ 180 × 225 *mm*. Poids de l'appareil — 2,9 *kg*.

ALBEDOMETER AC-3 × 3 UND AП-3 × 3

Die Albedometer dienen in Verbindung mit einem Galvanometer zur Ermittlung einer von einer Fläche reflektierten Strahlung, sowie einer auf eine horizontale Fläche fallenden gesamten und zerstreuten Sonnen- und Himmelsstrahlung. Als Aufnahmegerät des Albedometers dient eine Thermobatterie aus 77 in Reihe geschalteten Thermoelementen, die aus Konstantan- und Manganindraht hergestellt sind.

Die Oberfläche der Thermobatterie ist in zwei Farben angestrichen: die ungeraden Lötstellen – schwarz, die geraden – weiß. Die auf die Thermobatterie fallende Strahlung wird durch die schwarzen Felder stärker absorbiert als durch die weißen, wodurch eine thermoelektrische Kraft erzeugt wird, die dem Temperaturunterschied der Batterielötstellen proportional ist. Der Strahlungswert wird nach dem Zeigerausschlag des in den Stromkreis der Thermobatterie in Reihe geschalteten Galvanometers bestimmt, der dem Temperaturunterschied der Lötstellen – folglich auch der Intensität der von den Lötstellen aufgenommenen Strahlung – proportional ist.

Albedometer, deren Aufnahmegeräte der Erde zugekehrt sind, bestimmen die von der Erdoberfläche reflektierte Strahlung.

Wird das Aufnahmegerät der Albedometer horizontal nach oben exponiert, so bestimmen sie die gesamte oder zerstreute Sonnen- und Himmelsstrahlung. Soll nur die vom Gesamthimmel zerstreute Strahlung (Insolation) gemessen werden, wird auf das Aufnahmegerät ein Beschattungsschirm gelegt.

Die Albedometer werden in zwei Typen hergestellt:

Stationsalbedometer AC-3 × 3 für die stationären Verhältnisse der meteorologischen Stationen;

Feldalbedometer AП-3 × 3 für Expeditionsverhältnisse außerhalb der meteorologischen Hütten.

Beide Albedometertypen besitzen die gleichen technischen Kennwerte.

Empfindlichkeit der Thermobatterien: 7–11 *mV*/cal/*cm*²/*min*. Trägheit des Geräts: nicht über 40 *sek*. Widerstand der Thermobatterie: 30 ± 5 Ohm.

Abmessungen des Geräts ohne Galvanometer: ∅ 180 × 225 *mm*. Gewicht: 2,9 *kg*.

ALBEDOMETROS AC-3 × 3 Y AП-3 × 3

Estos aparatos, unidos a un galvanómetro sirven para medir la energía radiante reflejada por una superficie, y la radiación global y difusa, que cae en la superficie horizontal procedente del sol y del cielo. Sirve de receptor una batería termoeléctrica de 77 pares en serie, formados por alambre de constantán y manganina.

La superficie de la batería está pintada de dos colores: los contactos impares, de negro, y los pares, de blanco. La radiación que cae en la batería es absorbida por los cuadros negros con más intensidad que por los blancos, a consecuencia de lo cual se produce una fuerza electromotriz proporcional a la diferencia de temperaturas entre los contactos de la batería. La magnitud de la radiación se determina por la desviación de la aguja del galvanómetro conectado en serie con la batería, desviación que es proporcional a la diferencia de temperatura entre los contactos de los pares termoeléctricos, y, por consiguiente, a la radiación que cae sobre los mismos.

Los albedómetros dispuestos con el receptor hacia abajo determinan la radiación reflejada por la superficie de la tierra.

Cuando el receptor está colocado horizontalmente mirando hacia arriba, los albedómetros determinan la energía global o difusa del sol y el cielo. La radiación difusa procedente de la bóveda celeste solamente se determina poniendo una pantalla que proyecte su sombra sobre el receptor.

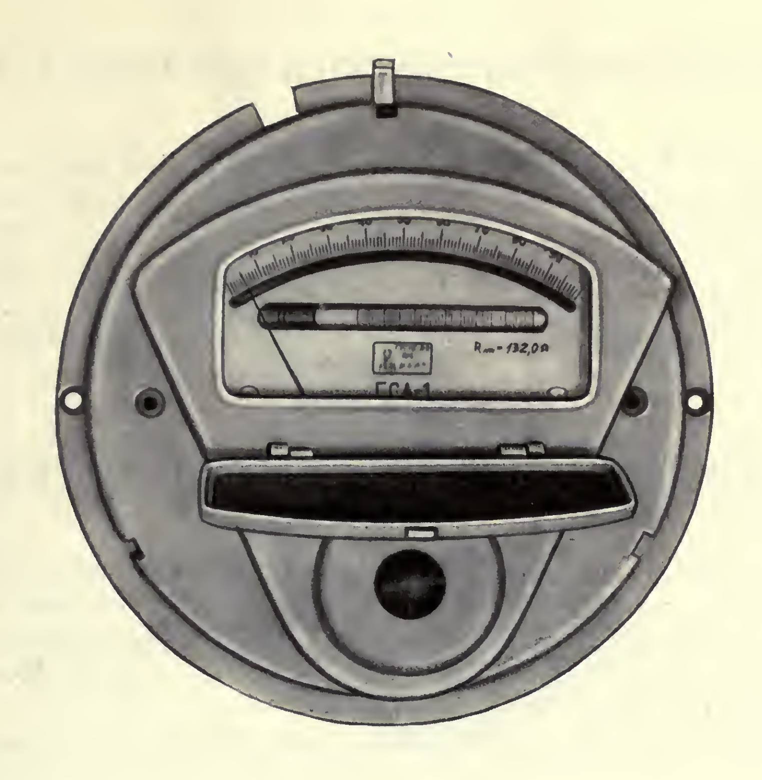
Se fabrican albedómetros de dos tipos:

el albedómetro estacionario AC-3 × 3, que se emplea en los observatorios meteorológicos en un emplazamiento fijo, y

el albedómetro de campaña AП-3 × 3, que se emplea en trabajos de campo fuera del observatorio.

Las características técnicas de ambos albedómetros son idénticas. Sensibilidad de la batería termoeléctrica: 7–11 *mV* para 1 cal/*cm*² por minuto. Inercia del aparato no excede de 40 *seg*. Resistencia de la batería termoeléctrica es 30 ± 5 Ohmios.

Dimensiones del aparato sin galvanómetro: ∅ 180 × 225 *mm*. Peso del aparato: 2,9 *kg*.



ГАЛЬВАНОМЕТР СТРЕЛОЧНЫЙ АКТИНОМЕТРИЧЕСКИЙ ГСА-1

Гальванометр ГСА-1 является электроизмерительным прибором магнитоэлектрической системы и служит для измерения термоэлектрических токов, возникающих в актинометрических приборах (актинометр, пиранометр, пиргеометр, балансомер, альбедометр).

Гальванометр имеет пределы измерения от 0 до 75 *μа* ± 25 *μа*. Внутреннее сопротивление — 42 ± 5 ом. Рабочее положение горизонтальное.

Размеры гальванометра — ∅ 210 × 170 *мм*. Вес прибора с кожухом — 2,8 *кг*.

ACTINOMETRIC POINTER GALVANOMETER ГСА-1

The ГСА-1 Galvanometer is a moving coil electrical measuring instrument used to measure thermoelectric currents generated in actinometric instruments (Actinometer, Pyranometer, Pyrgeometer, Balancemeter, Albedometer).

The range of measurements of the Galvanometer is 0 to 75 *μA* ± 25 *μA*. Inherent resistance 42 ± 5 Ohm. Operating position — horizontal.

Dimensions of the Galvanometer 210 *mm* dia. × 170 *mm*. Weight of instrument with case 2.8 *kg*.

GALVANOMÈTRE ACTINOMÉTRIQUE A AIGUILLE, MODÈLE ГСА-1

Le galvanomètre ГСА-1 est un appareil magnéto-électrique destiné à la mesure des courants thermo-électriques naissant dans les appareils actinométriques (actinomètres, pyranomètres, pyrgéomètres, albedomètres, etc.).

Calibre du galvanomètre — de 0 à 75 ± 25 *μA*. La résistance propre de l'appareil est de 42 ± 5 ohms. Le galvanomètre est un appareil horizontal.

Dimensions du galvanomètre: ∅ 210 × 170 *mm*. Poids de l'appareil, boîtier compris: 2,8 *kg*.

AKTINOMETRISCHES ZEIGERGALVANOMETER ГСА-1

Das Galvanometer ГСА-1 ist ein Drehspulgalvanometer und dient zur Messung von Thermoströmen, die in aktinometrischen Geräten entstehen (Aktinometer, Pyranometer, Pyrgeometer, Balancemesser, Albedometer).

Meßgrenzen des Galvanometers: von 0 bis 75 $\mu A \pm 25\ \mu A$. Innerer Widerstand: 42 ± 5 Ohm. Arbeitsstellung: horizontal.

Abmessungen des Galvanometers: ∅ 210 × 170 *mm*. Gewicht des Geräts mit Gehäuse: 2,8 *kg*.

GALVANOMETRO ACTINOMETRICO DE CUADRANTE ГСА-1

El galvanómetro ГСА-1 es un aparato de medición del sistema magneto-eléctrico y sirve para medir la intensidad de las corrientes termo-eléctricas que se generan en los aparatos actinométricos: actinómetro, piranómetro, piro-heliómetro, actinómetro de balance y albedómetro.

Los límites de medición del galvanómetro son: 0 y 75 $\mu A \pm 25\ \mu A$. Resistencia interna: 42 ± 5 Ohmios. Posición de trabajo: horizontal.

Dimensiones del galvanómetro: ∅ 210 × 170 *mm*. Peso del aparato con la caja: 2,8 *kg*.



ГЕЛИОГРАФ УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ГУ

Гелиограф универсальный ГУ предназначен для регистрации продолжительности солнечного сияния и применяется на метеорологических станциях. Приемной частью гелиографа является массивный стеклянный шар, собирающий в фокусе падающие на него солнечные лучи, которые прожигают вставленную в пазы чашки гелиографа разграфленную на часы бумажную ленту. Длина прожога на ленте определяет продолжительность солнечного сияния. Регистрация продолжительности солнечного сияния гелиографом возможна в течение круглых суток (полярный день). Гелиограф может применяться во всех широтах. Все металлические части гелиографа имеют антикоррозийное покрытие.

Прибор поставляется с годовым запасом лент.

Размеры прибора — 200 × 225 × 325 *мм*. Вес — 7,5 *кг*.

UNIVERSAL HELIOGRAPH (SUNSHINE RECORDER) ГУ

The ГУ Universal Heliograph is used at meteorological stations to record the duration of sunshine. The sunshine-sensitive element is a solid glass sphere that focuses the rays of the sun falling on it; these char a special strip of paper graduated in hours and held in the grooves of the Heliograph cup. The length of the charred line determines the duration of sunshine. Recording of the duration of sunshine by the Heliograph is possible throughout twenty four hours (polar day). The Heliograph can be used in all latitudes. All metal parts of the Heliograph are made corrosion-proof.

The instrument is furnished with a year's supply of paper strip.

Dimensions of the instrument: 200 × 225 × 325 *mm*. Weight 7.5 *kg*.

HÉLIOGRAPHE UNIVERSEL, MODÈLE ГУ

L'héliographe universel ГУ, destiné à enregistrer la durée de l'insolation, est utilisé dans les postes météorologiques. Le récepteur de l'héliographe est constitué par une sphère en verre massif qui fait converger au foyer les rayons incidents du soleil. Ceux-ci impriment en la brûlant une trace sur une bande de papier spéciale, graduée en heures et encastrée dans les encoches de la cuve métallique de l'appareil. La longueur de la trace brûlée sur la bande est fonction de la durée d'insolation. L'enregistrement de cette durée peut s'effectuer pendant 24 heures (par exemple au cours de l'été polaire). L'appareil est utilisé sous toutes les latitudes. Toutes ses parties métalliques portent un revêtement anticorrosif.

L'appareil est livré avec une provision annuelle de bandes de papier.

Dimensions de l'appareil: 200 × 225 × 325 *mm*. Poids de l'appareil: 7,5 *kg*.

UNIVERSALHELIOGRAPH ГУ

Der Universalheliograph ist zum Registrieren der Sonnenstrahlungsdauer bestimmt und wird in meteorologischen Stationen verwendet. Als Aufnahmegerät des Heliographen wird eine massive Glaskugel verwendet, die in ihrem Brennpunkt die auf sie fallenden Sonnenstrahlen sammelt; diese brennen in einen mit Stundenteilung versehenen und in die Schalennuten des Heliographen eingesetzten Papierstreifen eine Spur. Durch die Spurlänge im Streifen wird die Dauer der Sonnenstrahlung bestimmt. Die Sonnenstrahlungsdauer kann mittels Heliograph im Laufe von 24 Stunden (Polartag) registriert werden. Der Heliograph ist in sämtlichen Erdbreiten verwendbar. Sämtliche Metallteile des Heliographen haben Rostschutz.

Das Gerät wird mit einem Streifenjahresvorrat geliefert.

Abmessungen des Geräts: 200 × 225 × 325 *mm*. Gewicht: 7,5 *kg*.

HELIOGRAFO UNIVERSAL ГУ

El heliógrafo universal ГУ sirve para registrar la duración de la radiación solar directa; se emplea en los observatorios meteorológicos. Sirve en él de receptor una esfera de cristal maciza, que concentra en el foco los rayos de sol que caen en ella; estos rayos concentrados queman una cinta de papel rayada por horas, que pasa por unas ranuras en la taza del heliógrafo. La longitud de la quemadura representa la duración del brillo del sol. Se puede registrar esta duración durante 24 horas seguidas (día polar). El heliógrafo puede emplearse en todas las latitudes. Todas sus partes metálicas están recubiertas con capas anticorrosibles.

El aparato se suministra con cintas de repuesto para un año.

Dimensiones del aparato: 200 × 225 × 325 *mm*. Peso: 7,5 *kg*.



АНЕМОМЕТР РУЧНОЙ СО СЧЕТНЫМ МЕХАНИЗМОМ МС-13

Анемометр МС-13 предназначен для измерения при помощи секундомера средней скорости ветра за определенный промежуток времени и применяется на гидрометеорологических станциях и в экспедициях. Анемометр МС-13 может быть использован также для измерения скорости воздушного потока в промышленных установках и аэродинамических трубах.

Приемной частью анемометра является крестовина с четырьмя полушариями, укрепленная на вертикальной оси и защищенная от механических повреждений проволочной защитой.

Вращение полушарий под действием ветра за определенный промежуток времени дает возможность определить по показаниям на циферблате среднюю скорость ветра.

Циферблат имеет три шкалы: шкалу единиц, сотен и тысяч. Анемометр снабжен арретиром для включения и выключения счетчика. В нижней части корпуса имеется винт для крепления прибора на деревянной стойке.

Анемометр поставляется в деревянном футляре с мягкой обивкой внутри.

Пределы измерения скорости ветра — от 1 до 20 *м/сек*. Порог чувствительности — 0,8 *м/сек*.

Размеры прибора — 168 × 69 × 60 *мм*. Вес анемометра без футляра — 0,25 *кг*.

HAND CUP ANEMOMETER MC-13

The MC-13 Anemometer is used to measure, by means of a stop-watch, the mean wind velocity over a given time interval. It is used at hydrometeorological stations and by expeditions. The MC-13 Anemometer can also be used to measure the velocity of air currents in industrial plants and in wind tunnels.

The wind-sensitive element of the Anemometer is a propeller with 4 hemispherical cups, which is mounted on a vertical spindle and protected against mechanical damage.

The rotation of the hemispherical cups under wind action over a given time interval permits the mean wind velocity to be determined, this being based on indications by index hands on a dial.

The dial has 3 scales: units, hundreds and thousands.

The Anemometer is provided with a device for throwing the counter in and out of gear. A screw for fixing the instrument on a wooden stand is provided in the lower part of the body.

The Anemometer is furnished in a wooden case soft lined internally.

Range of measurements of wind velocity: from 1 to 20 *m/sec*. Sensitivity limit: 0.8 *m/sec*.

Dimensions of instrument: 168 × 69 × 60 *mm*. Weight 0.25 *kg*.

ANÉMOMÈTRE A MAIN, A COUPES, MODÈLE MC-13

L'anémomètre à main, MC-13, sert à mesurer à l'aide d'un chronomètre la vitesse moyenne du vent pendant un laps de temps déterminé. Cet appareil est utilisé dans les postes hydrométéorologiques et en campagne. Il peut servir également à mesurer la vitesse de l'air dans les installations industrielles et dans les souffleries aérodynamiques.

L'organe sensible de l'anémomètre consiste en une croix à 4 coupes hémisphériques, calée sur un axe vertical. Le nombre de tours des coupes effectuées sous l'action du vent pendant un certain laps de temps permet de déterminer la vitesse moyenne du vent en partant des indications du compte-tours.

Le compte-tours est à trois cadrans indiquant respectivement les unités, les centaines et les milles. L'anémomètre est doté d'un dispositif d'enclenchement et de blocage du compteur. Sa partie inférieure comporte une vis pour fixation de l'appareil sur un montant en bois.

L'appareil est livré dans un étui capitonné en bois.

Valeurs limites de la vitesse du vent: de 1 à 20 *m/sec.* Sensibilité initiale minimum: 0,8 *m/sec.*

Dimensions de l'appareil: 168 × 69 × 60 *mm.* Poids de l'appareil: 0,25 *kg.*

SCHALEN-HANDANEMOMETER MC-13

Das Anemometer MC-13 dient zur Messung der mittleren Windgeschwindigkeit im Laufe eines bestimmten Zeitabschnitts mittels Sekundenzählers und wird in meteorologischen Stationen und Expeditionen verwendet.

Das Anemometer MC-13 kann auch zur Messung der Luftstromgeschwindigkeit in Industrieanlagen und Windkanälen verwendet werden.

Der Aufnahmeteil des Anemometers stellt ein Schalenkreuz mit 4 Schalen dar, das auf einer senkrechten Achse festgehalten und gegen mechanische Beschädigungen geschützt ist.

Nach der Drehzahl der Schalen im Laufe einer bestimmten Zeitspanne unter Windeinwirkung kann die mittlere Windgeschwindigkeit durch Ablesen des Zifferblattes ermittelt werden.

Das Zifferblatt hat drei Skalen: die Einer-, Hunderter- und Tausenderskala. Das Anemometer ist mit einer Arretiervorrichtung zum Ein- und Ausschalten des Zählers versehen. Im unteren Gehäuseteil ist eine Schraube zur Befestigung des Geräts an einen Holzständer vorgesehen.

Das Anemometer wird in Holzkiste mit weichem Innenbeschlag geliefert.

Meßgrenzen der Windgeschwindigkeit: von 1 bis 20 *m/sek.* Empfindlichkeitsschwelle: 0,8 *m/sek.*

Abmessungen des Geräts: 168 × 69 × 60 *mm.* Gewicht: 0,25 *kg.*

ANEMOMETRO PORTATIL DE TAZAS MC-13

El anemómetro MC-13 sirve para medir con ayuda de un segundero la velocidad media del viento durante un lapso de tiempo determinado; se emplea en observatorios meteorológicos y en expediciones. Este anemómetro puede emplearse también para medir la velocidad de corrientes de aire en instalaciones industriales y tubos aerodinámicos.

Sirve de receptor en el anemómetro una cruz con cuatro hemisferios, fija a un eje vertical y provista de dispositivo de protección.

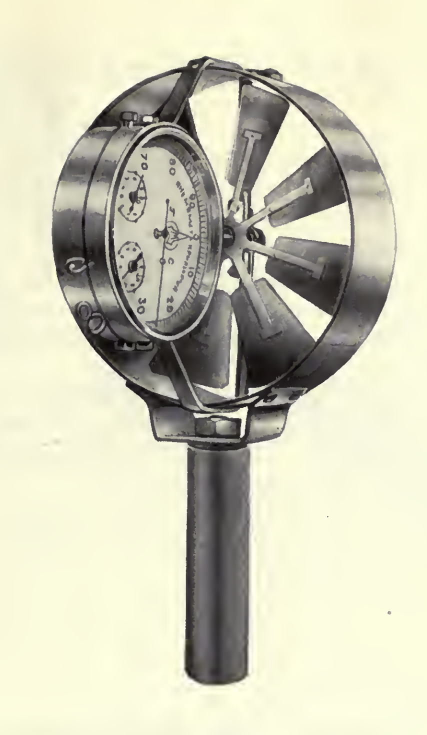
El número de vueltas de los hemisferios se registra en el cuadrante del anemómetro, lo que al cabo de un cierto tiempo permite determinar con el segundero la velocidad media del viento.

El cuadrante tiene 3 escalas: de unidades, centenas y millares. El anemómetro va provisto de palanca de conexión y desconexión del contador. En la parte inferior del cuerpo hay un tornillo para fijar el aparato a un soporte de madera.

Se entrega el aparato en un estuche de madera con forro mullido.

Gama de medición de velocidades del viento: de 1 a 20 *m/seg.* Límite sensible: 0,8 *m/seg.*

Dimensiones del aparato: 168 × 69 × 60 *mm.* Peso: 0,25 *kg.*



АНЕМОМЕТР РУЧНОЙ СО СЧЕТНЫМ МЕХАНИЗМОМ АСО-3

Анемометр ручной АСО-3 применяется для измерения, с использованием секундомера, средней скорости направленного воздушного потока в шахтах, промышленных и бытовых сооружениях.

Приемной частью анемометра служит легкая крыльчатка, посаженная на полую червячную ось, внутри которой проходит натянутая стальная струна, являющаяся осью вращения крыльчатки. На концах оси в непосредственной близости от опор струны посажены подшипники. Вращение крыльчатки передается посредством зубчатой передачи редуктора на стрелки прибора.

Циферблат имеет три шкалы: шкалу единиц, сотен и тысяч. Включение и выключение механизма производится арретиром. Механизм прибора находится в металлическом корпусе.

Анемометр поставляется в деревянном футляре с мягкой обивкой внутри.

К каждому прибору прилагаются 2 тарировочных графика для измерения скоростей потока до 1 *м/сек* и от 1 до 5 *м/сек*. Пределы измерения скорости ветра — от 0,3 до 5 *м/сек*. Порог чувствительности — 0,2 *м/сек*.

Размеры анемометра — 184 × 105 × 102 *мм*. Вес анемометра без футляра — 0,45 *кг*.

HAND VANE ANEMOMETER ACO-3

The ACO-3 Hand Vane Anemometer is used to measure, by means of a stop-watch, the mean velocity of a directed air current in shafts, industrial and habitation premises.

The sensitive element of the Anemometer is a light propeller mounted on a hollow worm shaft; inside the shaft is stretched along a steel cord forming the axis of rotation of the propeller. On the ends of the shaft, near the supports of the cord, bearings are mounted. Rotation of the propeller is transmitted to the index hands of the instrument through a reduction gear.

The dial has three scales: units, hundreds and thousands.

A locking device is provided to throw the mechanism in and out of gear.

The mechanism of the instrument is arranged in a metal case.

The Anemometer is furnished in a wooden case soft lined internally. Each instrument is furnished with 2 calibrating graphs to measure air current velocities below 1 *m/sec* and in the range from 1 to 5 *m/sec*.

Range of measurements of current velocity: 0.3 to 5 *m/sec*. Sensitivity limit: 0.2 *m/sec*.

Dimensions of Anemometer: 184 × 105 × 102 *mm*. Weight 0.45 *kg*.

ANÉMOMÈTRE A MAIN, A MOULINET, MODÈLE ACO-3

L'anémomètre ACO-3, à main, à moulinet, est destiné à mesurer à l'aide d'un chronomètre la vitesse moyenne des veines d'air dans les mines ainsi que dans les établissements industriels ou les habitations.

L'élément récepteur de l'anémomètre est constitué par un moulinet léger, calé sur un arbre creux à vis sans fin. Une corde à piano tendue à l'intérieur de cet arbre constitue l'axe de rotation du moulinet. Des paliers sont emmanchés sur les extrémités de l'axe, au voisinage immédiat des portées fixes de la corde à piano. La vis sans fin commande les aiguilles d'un compte-tours par l'intermédiaire d'engrenages réducteurs.

Le compte-tours consiste en trois cadrans, celui des unités, des centaines et des milles.

L'appareil est muni d'un dispositif d'enclenchement et de blocage du mécanisme de comptage.

Le mécanisme de l'appareil est enfermé dans un boîtier métallique.

L'appareil est fourni dans un étui capitonné en bois.

Chaque appareil est fourni avec deux diagrammes calibreurs, l'un pour mesures des vitesses d'air inférieures à 1 *m/sec*, et l'autre pour des vitesses de 1 à 5 *m/sec*. Limites de vitesses mesurables: de 0,3 à 5 *m/sec*. Sensibilité initiale: 0,2 *m/sec*.

Dimensions de l'anémomètre: 184 × 105 × 102 *mm*. Poids de l'appareil: 0,45 *kg*.

FLÜGELRAD-HANDANEMOMETER ACO-3

Das Flügel-Handanemometer ACO-3 dient zur Messung der mittleren Geschwindigkeit eines gerichteten Luftstroms in Gruben, Industrie- und Hausbedarfsanlagen mittels Sekundenzählers.

Als Aufnahmegerät des Anemometers dient ein leichtes Flügelrad, das auf einer hohlen Schneckenachse aufgesetzt ist, durch deren Höhlung eine gespannte Stahlsaite geht, die als Drehachse des Flügelrades dient. An den Achsenden in unmittelbarer Nähe der Saitenstützen sind die Lager angeordnet. Der Flügelradumlauf wird mittels eines Übersetzungszahngetriebes auf den Gerätzeiger übertragen.

Das Zifferblatt hat drei Skalen: die Einer-, Hunderter- und Tausenderskala. Das Ein- und Ausschalten des Mechanismus erfolgt mittels Arretiervorrichtung. Der Gerätemechanismus ist in einem Metallgehäuse untergebracht.

Das Anemometer wird in Holzkiste mit weichem Innenbeschlag geliefert.

Jedem Gerät werden zwei Eichkurven zur Messung der Luftstromgeschwindigkeit bis zu 1 *m/sek* und von 1 bis 5 *m/sek* beigefügt.

Meßgrenzen der Luftgeschwindigkeit: von 0,3 bis 5 *m/sek*. Empfindlichkeitsschwelle: 0,2 *m/sek*.

Abmessungen des Anemometers: 184 × 105 × 102 *mm*. Gewicht: 0,45 *kg*.

ANEMOMETRO PORTATIL DE PALETAS ACO-3

Este anemómetro, unido a un segundero, sirve para medir la velocidad media de corrientes de aire en minas, fábricas y edificios en general.

Sirve de receptor en el anemómetro un molinete ligero montado en el eje hueco de un tornillo sin fin, en cuyo interior hay un hilo de acero tirante, que es el eje de giro del molinete. En los extremos del eje hay dos cojinetes inmediatos a los puntos de apoyo del hilo. El giro del molinete se transmite a la aguja del cuadrante por medio de los engranajes del reductor.

El cuadrante tiene 3 escalas: de unidades, centenas y millares. El mecanismo se conecta y desconecta por medio de un botón. El mecanismo del aparato se encuentra en el cuerpo metálico.

El anemómetro se entrega en un estuche de madera con forro mullido.

Se entregan con cada aparato dos curvas de interpretación de las indicaciones del cuadrante: una para velocidades que no excedan de 1 *m/seg*, y otra de 1 a 5 *m/seg*. Gama de medición de velocidades del viento: de 0,3 a 5 *m/seg*. Límite de la sensibilidad: 0,2 *m/seg*.

Dimensiones del anemómetro: 184 × 105 × 102 *mm*. Peso: 0,45 *kg*.



АНЕМОМЕТР РУЧНОЙ ИНДУКЦИОННЫЙ АРИ-49

Анемометр АРИ-49 является индукционным электрическим прибором и служит для определения скорости ветра в *м/сек*, на уровне установки прибора в стационарных и полевых условиях.

Анемометр построен на принципе измерения угловой скорости вращения трехчашечной метеорологической вертушки методом электрического индукционного тахометра.

Приемной частью прибора является вертушка, состоящая из трех полушарий, жестко закрепленных во втулке. Втулка вместе с осью прибора вращается на шарикоподшипниках. На нижнем конце оси находится жестко связанная с ней магнитная система.

Отсчет измеряемой скорости ветра производится по положению указательной стрелки относительно шкалы, имеющей деления в *м/сек*. Шкала покрыта светящейся массой, что дает возможность производить отсчеты по прибору в ночное время. Крепление прибора производится на хвостовике, на который навертывается ручка или специальный наконечник.

Прибор поставляется в футляре.

Пределы измерения скорости ветра — от 2 до 30 *м/сек*. Начальная чувствительность — 1,5 *м/сек*.

Размеры анемометра — ∅ 114 × 200 *мм*. Вес анемометра без наконечника и футляра 0,34 *кг*.

HAND INDUCTION ANEMOMETER АРИ-49

The АРИ-49 Anemometer is an electrical induction instrument used to measure wind velocity in metres per second at the level of installation of the instrument under stationary or field conditions.

The Anemometer is designed on the principle of measuring the angular velocity of a three-cup meteorological propeller by the method of an electrical induction tachometer.

The sensitive element of the instrument is a propeller with 3 hemispherical cups rigidly fixed in a bush. The bush together with the axle of the instrument rotates on ball bearings. A magnetic system is rigidly mounted on the lower end of the axle.

The wind velocity is indicated by an index hand on a scale graduated in metres per second. The scale is coated with a luminescent compound, to allow to take readings at night-time. The instrument is fixed by means of its stem onto which a handle or a special adapter can be screwed.

Range of wind velocity measurements: from 2 to 30 *m/sec*. Initial sensitivity: 1.5 *m/sec*.

Dimensions of Anemometer: 114 *mm* dia. ×200 *mm*. Weight without adapter nor carrying case: 0.34 *kg*.

ANÉMOMÈTRE A MAIN, A INDUCTION, MODÈLE АРИ-49

L'anémomètre АРИ-49, appareil électrique à induction, sert à mesurer la vitesse du vent, en *m/s*, au niveau de son emplacement; il peut être utilisé à poste fixe ou en campagne.

Le fonctionnement de l'anémomètre repose sur la mesure de la vitesse angulaire d'un moulinet météorologique à trois coupes à l'aide d'un tachymètre électrique à induction.

L'organe récepteur de l'appareil est un moulinet comportant trois coupes hémisphériques calées sur un moyeu. Le moyeu, solidaire de l'axe de l'appareil, tourne dans des roulements à billes. Un circuit magnétique est rigidement monté sur l'extrémité inférieure de l'axe.

La vitesse du vent est indiquée par les déviations de l'aiguille sur un cadran gradué en *m/s*. Ce cadran est lumineux, ce qui permet d'effectuer les mesures même par temps de nuit. L'appareil est fixé sur support, sur lequel peuvent se visser soit une poignée, soit un embout spécial.

Limites des vitesses mesurables: de 2 à 30 *m/sec.* Sensibilité initiale — 1,5 *m/sec.*

Dimensions de l'anémomètre: ∅ 114 × 200 *mm.* Poids de l'appareil, étui et embout non compris: 0,34 *kg.*

INDUKTIONS-HANDANEMOMETER АРИ-49

Das Anemometer АРИ-49 ist ein elektrisches Induktionsgerät und dient zur Ermittlung der Windgeschwindigkeit in *m/s* in Aufstellungshöhe des Geräts in stationären und Feldverhältnissen.

Die Wirkungsweise des Anemometers beruht auf dem Prinzip der Winkeldrehgeschwindigkeitsmessung eines meteorologischen Dreischalenflügelrades nach der Methode des elektrischen Induktionstachometers.

Als Aufnahmegerät dient ein Flügelrad aus 3 Schalen, die starr in der Nabe befestigt sind. Die Nabe läuft gemeinsam mit der Geräteachse in Kugellagern. Am unteren Achsende befindet sich das starr mit ihm verbundene Magnetsystem.

Das Ablesen der gemessenen Windgeschwindigkeit erfolgt nach der Zeigerstellung im Verhältnis zur Skala, die mit Teilungen in *m/sek* versehen ist. Die Skala ist mit Leuchtstoff bedeckt, wodurch das Ablesen der Anzeige auch nachts möglich ist. Das Gerät wird auf einem Schwanzstück befestigt, auf das der Handgriff oder ein besonderer Aufsatz aufgeschraubt wird.

Meßgrenzen der Windgeschwindigkeit: von 2 bis 30 *m/sek.* Empfindlichkeitsschwelle: 1,5 *m/sek.*

Abmessungen des Anemometers: ∅ 114 × 200 *mm.* Gewicht ohne Aufsatz und Kasten: 0,34 *kg.*

ANEMOMETRO PORTATIL DE INDUCCION АРИ-49

El anemómetro АРИ-49 es un aparato eléctrico, de inducción, que sirve para medir en *m/seg* la velocidad del viento a la altura donde se coloque el aparato; puede emplearse tanto en observatorios como en trabajos de campo.

El principio de funcionamiento del anemómetro consiste en medir por medio de un tacómetro de inducción la velocidad angular de giro de un molinete meteorológico de tres tazas.

Sirve de receptor el molinete en cuestión, que consta de 3 hemisferios rígidamente unidos a un casquillo. Este, unido al eje del aparato, gira sobre cojinetes de bolas. En el extremo inferior del eje está el sistema magnético, unido rígidamente a él.

Se lee la velocidad del viento por la posición de la aguja en una escala graduada en *m/seg.* Esta escala es luminosa, lo que da la posibilidad de hacer lecturas de noche. El aparato tiene un rabo al que se fija, y que, a su vez, se atornilla a un mango o a un terminal especial.

Gama de medición de las velocidades del viento: de 2 a 30 *m/seg.* Comienzo de la sensibilidad: 1,5 *m/seg.*

Dimensiones del anemómetro: ∅ 114 × 200 *mm.* Peso sin terminal y sin estuche: 0,34 *kg.*



АНЕМОРУМБОМЕТР ЭЛЕКТРИЧЕСКИЙ АРМЭ-1

Анеморумбометр электрический АРМЭ-1 предназначен для быстрого дистанционного определения скорости и направления ветра, измеряемых на уровне установки соответствующих датчиков.

Анеморумбометр построен на принципе преобразования значений метеорологических элементов в электрические величины, отсчитываемые по показаниям электроизмерительных приборов.

Анеморумбометр электрический состоит из блока датчиков (скорости и направления) и приемной части с электроизмерительными приборами, оформленной в виде настольного прибора. Блок датчиков соединяется с приемной частью шестижильным кабелем длиной 50—100 *м*.

Узел скорости ветра построен на принципе измерения угловой скорости вращения трехчашечной метеорологической вертушки методом электрического тахометра переменного тока.

Узел направления ветра построен на принципе синхронной передачи величины угла следящей системой постоянного тока.

Питание прибора может осуществляться от сети переменного тока напряжением 110, 127, 220 *в* или от 30-вольтовой батареи.

Блок датчиков ветра устанавливается на деревянном столбе или на специальной метеомачте высотой 6 *м*.

Анеморумбометр электрический поставляется в деревянном укладочном ящике.

Пределы измерения скорости ветра — от 2 до 30 *м/сек* и направления ветра — от 0° до 360°. Начальная чувствительность датчика скорости ветра — 1,5 *м/сек*.

Размеры прибора: блока датчиков ветра — 650 × 800 × 400 *мм*; приемной части — 250 × 210 × 150 *мм*; тагана — 310 × 160 *мм*; Вес: блока датчиковветра — 6,5 *кг*; приемной части — 5 *кг*; тагана — 4,5 *кг*; комплекта прибора с укладочным ящиком и катушкой с кабелем длиной 100 *м* — 64 *кг*.

ELECTRICAL ANEMORHUMBOMETER АРМЭ-1

The АРМЭ-1 Electrical Anemorhumbometer is used for rapid remote measurement of wind velocity and direction at the level of installation of the respective sensitive elements.

The Anemorhumbometer is designed on the principle of conversion of the meteorological quantities into electrical quantities read on electrical measuring instruments.

The Electrical Anemorhumbometer consists of a block of sensitive elements (velocity-sensitive and direction-sensitive) and a detecting part with electrical measuring instruments, this latter part being in the form of a table unit. The block of sensitive elements is connected to the detecting part by means of a six-core cable 50—100 *m* long.

The wind velocity unit is designed on the principle of measuring the angular velocity of a three-cup meteorological propeller by the method of an alternating current electrical tachometer.

The wind direction unit is designed on the principle of synchronous transmission of the angle by a direct current servo mechanism.

The instrument can be operated from a 110, 127, 220 *V* A.-C. supply source or from a 30 *V* battery.

The block of wind sensitive elements is mounted on a wooden pole or on a special meteorological mast 6 *m* high.

The Electrical Anemorhumbometer is furnished in a wooden carrying case.

The ranges of measurements are: wind velocity from 2 to 30 *m/sec*; wind direction from 0° to 360°. Initial sensitivity of the wind velocity-sensitive element: 1.5 *m/sec*.

Dimensions: Block of wind-sensitive elements 650 × 800 × 400 *mm*; detecting part 250 × 210 × 150 *mm*; stand 310 × 160 *mm*. Weight: Block of wind-sensitive elements 6.5 *kg*; detecting part 5 *kg*; stand 4.5 *kg*; weight of complete outfit with carrying case and coil of cable 100 *m* long: 64 *kg*.

ANÉMORUMBOMÈTRE ÉLECTRIQUE, MODÈLE АРМЭ-1

L'anémorumbomètre électrique, modèle АРМЭ-1 sert à mesurer rapidement à distance la vitesse et la direction du vent au niveau des organes récepteurs de cet appareil.

Il transforme les grandeurs météorologiques mesurées en grandeurs électriques dont les valeurs sont indiquées par les appareils de mesure convenables.

L'anémorumbomètre électrique est constitué par un ensemble d'organes sensibles (à la vitesse et à la direction du vent) et une partie réceptrice comportant des instruments de mesure électriques réunis dans un appareil de table. L'ensemble émetteur est connecté à la partie réceptrice par un câble à six conducteurs, de 50 à 100 *m* de longueur.

Le dispositif servant à mesurer la vitesse du vent repère la vitesse angulaire d'un moulinet météorologique à 3 coupes au moyen d'un tachymètre électrique à courant alternatif.

Le dispositif servant à repérer la direction du vent transmet synchroniquement la valeur de l'angle par un système suiveur à courant continu.

L'appareil peut être alimenté soit par un secteur de courant alternatif de 110, 127 ou 220 *V*, soit par une batterie de 30 *V*.

L'ensemble des organes sensibles doit être monté sur un poteau en bois ou sur un mât météorologique spécial haut de 6 *m*.

L'anémorumbomètre électrique est fourni dans une caisse en bois.

Limites des vitesses du vent mesurables: de 2 à 30 *m/sec*, celles de la direction du vent — de 0° à 360°. Sensibilité initiale de l'organe émetteur pour la vitesse du vent — 1,5 *m/sec*.

Dimensions de l'appareil: ensemble émetteur: 650 × 800 × 400 *mm*, partie réceptrice: 250 × 210 × 150 *mm*; pied: 310 × 160 *mm*.

Poids de l'ensemble émetteur: 6,5 *kg*; celui de la partie réceptrice: 5 *kg*; celui du pied: 4,5 *kg*; poids de l'appareil complet en caisse d'emballage, avec bobine et 100 *m* de câble — 64 *kg*.

ELEKTRISCHES ANEMORHUMBMETER APMЭ-1

Das elektrische Anemorhumbmeter APMЭ-1 ist zur schnellen Fernanzeige der Windrichtung und -geschwindigkeit bestimmt, die in Aufstellungshöhe der entsprechenden Geber gemessen werden.

Die Wirkungsweise des Geräts beruht auf dem Prinzip der Wertumsetzung der meteorologischen Elemente in elektrische Größen, die durch Anzeigen der elektrischen Meßgeräte abgelesen werden.

Das elektrische Anemorhumbmeter besteht aus dem Geberblock (der Geschwindigkeit und Richtung) und dem Empfangsteil mit den elektrischen Meßapparaten, der als Tischgerät ausgebildet ist. Der Geberblock wird mit dem Empfangsteil durch ein sechsadriges 50—100 *m* langes Kabel verbunden. Der Windgeschwindigkeitsknoten beruht auf dem Prinzip der Winkeldrehgeschwindigkeitsmessung eines dreischaligen meteorologischen Flügelrades nach der Methode des elektrischen Wechselstromtachometers.

Der Windrichtungsknoten beruht auf dem Prinzip der synchronen Übertragung der Winkelgröße durch ein Gleichstromfolgesystem.

Die Speisung des Geräts kann von einem Wechselstromnetz mit 110, 127, 220-*V*-Spannung oder von einer 30-*V*-Batterie erfolgen.

Der Windgeberblock wird auf einem Holzmast oder einem speziellen meteorologischen Mast von 6 *m* Höhe angebracht.

Das elektrische Anemorhumbmeter wird in Holzverpackungskiste geliefert.

Meßgrenzen der Windgeschwindigkeit: von 2 bis 30 *m/sek*; der Windrichtung: von 0° bis 360°. Empfindlichkeitsschwelle des Windgeschwindigkeitsgebers: 1,5 *m/sek.*

Abmessungen des Geräts: Windgeberblock — 650 × 800 × 400 *mm*; Empfangsteil — 250 × 210 × 150 *mm*; Dreifußuntersatz — 310 × 160 *mm.*

Gewicht: Windgeberblock — 6,5 *kg*; Empfangsteil — 5 *kg*; Dreifuß-Untersatz — 4,5 *kg*; Gerätesatz mit Verpackungskiste und Spule mit 100 *m* langem Kabel — 64 *kg.*

ANEMORUMBOMETRO ELECTRICO APMЭ-1

Este aparato está destinado a determinar rápidamente a distancia la velocidad y dirección del viento al nivel de los correspondientes elementos sensibles.

Está basado en la transformación de las medidas de los factores meteorológicos en medidas eléctricas, que se leen en aparatos eléctricos de medición.

Consta de un bloque de elementos sensibles (de velocidad y de dirección) y un receptor con aparatos de medición, compuesto en forma de aparato de sobremesa. El bloque de elementos sensibles se conecta con el receptor por medio de un cable de seis conductores, de 50 a 100 metros de longitud.

La velocidad del aire se determina midiendo la velocidad angular de giro de un molinete meteorológico de tres tazas por medio de un tacómetro eléctrico de corriente alterna.

La dirección del viento se mide mediante la transmisión sincronizada de la magnitud del ángulo de un sistema de corriente continua, que se orienta por el viento.

El aparato puede alimentarse tomando corriente de la red de alterna a 110, 127 ó 220 *V*, o bien de una batería de 30 *V*.

El bloque de elementos sensibles del viento se monta en un poste de madera, o en un poste meteorológico especial de 6 *m* de altura.

El aparato se entrega en un cajón de madera.

Gama de medición de velocidades del viento: de 2 a 30 *m/seg.* Idem de la dirección del viento: de 0° a 360°. Sensibilidad inicial del elemento sensible de velocidad del viento: 1,5 *m/seg.*

Dimensiones del aparato: bloque de elementos sensibles del viento: 650 × 800 × 400 *mm*; receptor 250 × 210 × 150 *mm*; trébede 310 × 160 *mm.*

Peso: bloque de elementos sensibles del viento: 6,5 *kg*; receptor 5 *kg*; trébede 4,5 *kg*; aparato completo con cajón y carrete con 100 metros de cable 64 *kg.*



УСТАНОВКА ДЛЯ ПОВЕРКИ АНЕМОМЕТРОВ РУЧНЫХ УПАР-01

Установка для поверки анемометров УПАР-01 служит для поверки анемометров ручных типа МС-13. Установка рассчитана на работу с питанием от сети переменного тока. Воздушный поток в установке создается вентилятором от электромотора. Требуемая скорость потока устанавливается изменением скорости вращения электромотора вентилятора, что достигается изменением величины напряжения питания с помощью трансформатора с бесступенчатым (плавным) регулированием коэффициента трансформации. К установке прилагается специальный контрольный анемометр, с помощью которого на месте использования установки периодически контролируется ее исправность. Установка обеспечивает поверку анемометров ручных МС-13 в пределах от 1 *м/сек* до 20 *м/сек*.

INSTALLATION FOR CHECKING HAND ANEMOMETERS УПАР-01

The УПАР-01 installation is used to check Hand Cup Anemometers, Type МС-13. The installation operates from an A.-C. supply source. The air current in the installation is produced by an electrically driven fan. The required velocity of the air current is adjusted by varying the speed of the electrical motor driving the fan, such speed variation being achieved by varying the supply voltage from a transformer with an infinitely-variable ratio. The installation is furnished with a special control anemometer by means of which the installation can be periodically checked on site to see that it is in good working order. The installation enables to check МС-13 Hand Anemometers in the range from 1 *m/sec* to 20 *m/sec*.

INSTALLATION DE CONTRÔLE DES ANÉMOMÈTRES A MAIN, MODÈLE УПАР-01

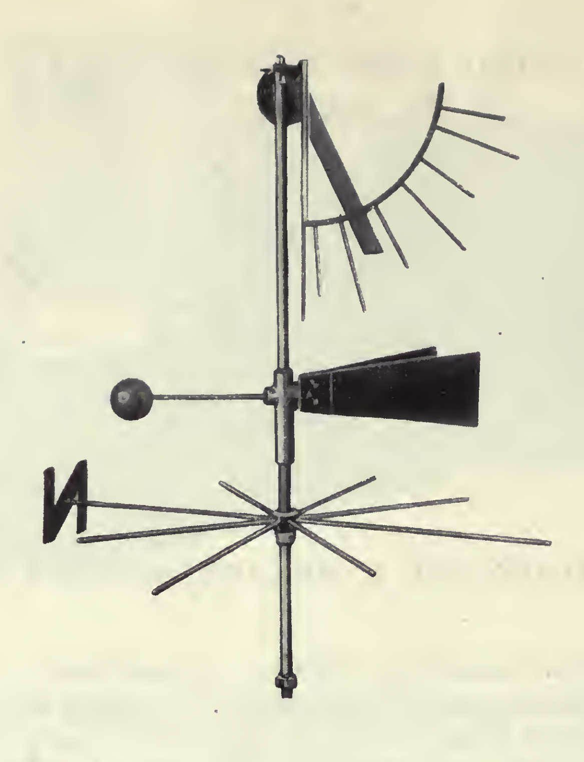
L'installation УПАР-01 est une soufflerie en miniature servant au contrôle des anémomètres à main, à coupes, modèle MC-13. Elle doit être alimentée par un secteur alternatif. La veine d'air est créée par un ventilateur électrique. Le réglage de la vitesse de l'air se fait en modifiant la tension d'alimentation du moteur du ventilateur et, par conséquent, la vitesse de ce dernier au moyen d'un transformateur à réglage progressif (non échelonné) du rapport de transformation. Un anémomètre spécial de contrôle est fourni avec l'installation afin de permettre de vérifier périodiquement son fonctionnement à pied d'œuvre. L'installation permet de contrôler les anémomètres à main, modèle MC-13, de 1 à 20 *m/sec.*

PRÜFANLAGE FÜR HANDANEMOMETER УПАР-01

Die Prüfanlage für Handanemometer УПАР-01 stellt einen Miniatur-Windtunnel dar und dient zur Prüfung der Handschalenanemometer Type MC-13. Die Anlage ist für Wechselstromspeisung berechnet. Der Luftstrom in der Anlage wird durch einen Ventilator mit elektromotorischem Antrieb erzeugt. Die erforderliche Luftstromgeschwindigkeit wird durch Drehzahländerung des Ventilator-Antriebmotors einreguliert, was durch Veränderung der Größe der Speisespannung mittels Transformators mit stufenloser Regelung des Übersetzungsverhältnisses erzielt wird. Der Anlage wird ein spezielles Kontrollanemometer beigefügt, mit dessen Hilfe ihr einwandfreies Funktionieren am Gebrauchsort periodisch kontrolliert wird. Die Anlage ermöglicht das Nachprüfen der Handanemometer MC-13 in den Grenzen von 1 *m/sek* bis zu 20 *m/sek.*

INSTALACION DE COMPROBACION DE ANEMOMETROS PORTATILES УПАР-01

Esta instalación es un tubo aerodinámico en miniatura, y sirve para comprobar los anemómetros portátiles de tazas tipo MC-13. Está proyectada para funcionar con corriente de la red de corriente alterna. La corriente de aire se forma por medio de un ventilador movido por un motor eléctrico. Su velocidad se varía cambiando la velocidad de rotación de dicho motor, lo cual se consigue haciendo oscilar la tensión de alimentación del mismo por medio de un transformador, en el que puede regularse suavemente (sin saltos) el coeficiente de transformación. Se entrega con la instalación un anemómetro especial, que sirve de prototipo, por medio del cual se comprueba de tiempo en tiempo el funcionamiento y la precisión de la instalación misma. La instalación permite comprobar los anemómetros MC-13 entre las velocidades de 1 a 20 *m/seg.*



ФЛЮГЕРЫ ФВЛ, ФВТ

Флюгер предназначен для измерения скорости и направления ветра и применяется на метеорологических станциях.

Под действием ветра флюгарка вращается около вертикальной оси и устанавливается по направлению ветра. Ее положение отмечается по штифтам, укрепленным на вертикальном стержне под флюгаркой и ориентированным по сторонам горизонта. Под действием давления ветра свободно висящая доска отклоняется на некоторый угол, зависящий от скорости ветра. Угол отклонения доски отсчитывается по штифтам дуги, укрепленной рядом с доской.

Каждый штифт соответствует определенной скорости ветра. Для установки флюгера на столбе вертикальный стержень имеет внизу специальную вырезку.

Флюгеры изготавливаются двух типов: флюгер ФВЛ — с легкой доской (вес доски 200 *г*) и флюгер ФВТ — с тяжелой доской (вес доски 800 *г*).

Верхний предел измерения скорости ветра по флюгеру с легкой доской — 20 *м/сек*, с тяжелой доской — 40 *м/сек*.

Размер доски — 150 × 300 *мм*. Размеры флюгеров — ∅ 1000 × 1225 *мм*. Вес флюгера с легкой доской — 10,5 *кг*, с тяжелой доской — 11,5 *кг*.

WIND VANES ФВЛ, ФВТ

The Wind Vanes are used at meteorological stations to measure the wind velocity and direction.

Under the action of the wind the Wind Vane rotates about its vertical axis and takes up a position corresponding to the direction of the wind. The position is indicated by pins fixed on a vertical rod under the Wind Vane and corresponding to the cardinal points of the horizon. Under the action of wind pressure, a freely suspended board deflects to an angle depending on the wind velocity. The angle of deflection is indicated by pins on an arc fastened near the board. Each pin corresponds to a definite wind velocity. The vertical rod is threaded at its lower end to enable to mount the Wind Vane on a pole.

The Wind Vanes are available in two types: ФВЛ with a light board (weight of the board 200 *g*) and ФВТ with a heavy board (weight of the board 800 *g*).

The upper limits of the wind velocity range of measurements are: Wind Vane with a light board 20 *m/sec*; Wind Vane with a heavy board 40 *m/sec*.

Dimensions of the board: 150 × 300 *mm*. Dimensions of the Wind Vane: 1000 *mm* dia. × 1225 *mm*. Weight of the Wind Vane with a light board 10.5 *kg*; with a heavy board 11.5 *kg*.

GIROUETTES MODÈLES ФВЛ, ФВТ

Les girouettes ФВЛ et ФВТ servent à mesurer la vitesse et la direction du vent; elles sont utilisées dans les postes météorologiques.

La girouette tourne autour d'un axe vertical et s'oriente dans le lit du vent; elle en indique la direction d'après la place que sa lame d'orientation occupe relativement à la rose. La planche librement suspendue de la girouette dévie sous la pression du vent d'un certain angle, fonction de la vitesse du vent.

Cette déviation se mesure sur les pointes d'un arc placé contre la planche; chaque pointe correspond à une vitesse déterminée du vent.

L'extrémité inférieure de l'axe vertical de la girouette porte un filetage permettant de la fixer sur un poteau.

Les girouettes se font en deux modèles: girouette ФВЛ, équipée d'une planche modèle léger (de 200 *g*), et girouette ФВТ munie d'une planche modèle lourd (de 800 *g*).

Limites supérieures des vitesses mesurables du vent avec la planche modèle léger: 20 *m/sec*; avec la planche modèle lourd: 40 *m/sec*. Cotes des planches: 150 × 300 *mm*.

Dimensions des girouettes: ⌀ 1000 × 1255 *mm*. Poids de la girouette avec la planche modèle léger: 10,5 *kg*; avec celle modèle lourd: 11,5 *kg*.

WINDFAHNEN ФВЛ, ФВТ

Die Windfahne ist zur Messung der Windgeschwindigkeit und -richtung bestimmt und wird in meteorologischen Stationen verwendet.

Bei Anblasung wird die Windfahne um ihre vertikale Achse gedreht und stellt sich in Windrichtung. Ihre Stellung wird durch Stifte gekennzeichnet, die auf dem senkrechten Stab unter der Windfahne befestigt und nach den Himmelsrichtungen orientiert sind. Unter Einwirkung des Winddruckes wird die freihängende Tafel um einen gewissen, von der Windgeschwindigkeit abhängigen Winkel abgelenkt.

Der Ablenkungswinkel der Tafel wird nach den Stiften auf einem neben der Tafel befestigten Kreisbogen abgelesen.

Jeder Stift entspricht einer bestimmten Windgeschwindigkeit. Zur Aufstellung der Windfahne auf dem Mast ist der senkrechte Stab mit speziellem Gewinde versehen.

Die Windfahnen werden in zwei Typen hergestellt: Windfahne ФВЛ — mit leichter Tafel (Tafelgewicht 200 *g*) und Windfahne ФВТ — mit schwerer Tafel (Tafelgewicht 800 *g*).

Die obere Meßgrenze der Windgeschwindigkeit nach der Windfahne mit leichter Tafel ist 20 *m/sek*, mit schwerer Tafel — 40 *m/sek*. Tafelabmessungen: 150 × 300 *mm*.

Abmessungen der Windfahnen: ⌀ 1000 × 1225 *mm*. Gewicht der Windfahne mit leichter Tafel: 10,5 *kg*, mit schwerer Tafel: 11,5 *kg*.

VELETAS ФВЛ Y ФВТ

Estas veletas sirven para medir la velocidad y la dirección del viento y se emplean en los observatorios meteorológicos.

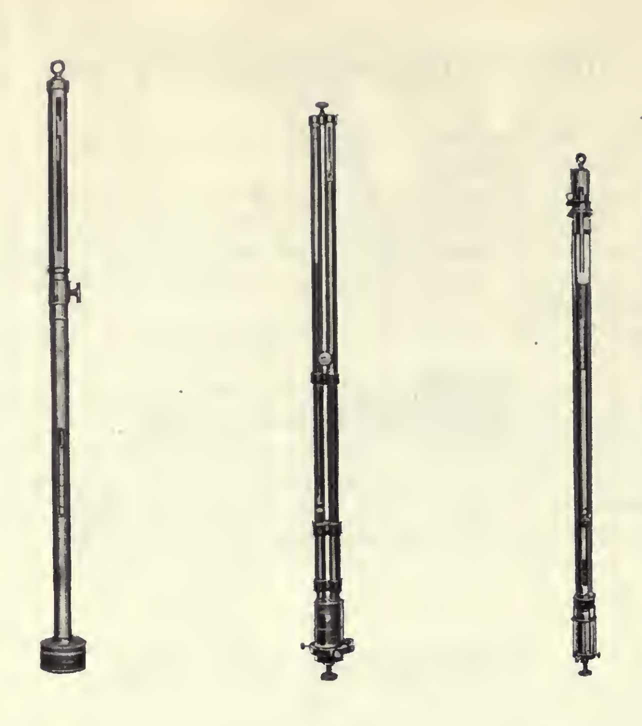
Bajo la acción del viento, la veleta se pone paralela a él girando alrededor del eje vertical. Su posición se determina por una serie de barritas fijas al eje vertical de bajo de la veleta propiamente dicha y orientadas por los diferentes rumbos.

La presión del viento desvía una plancha que cuelga libremente y le da una inclinación que depende de la velocidad del viento. El ángulo de inclinación de la plancha se mide por unas barritas dispuestas formando un arco, que está colocado junto a ella.

Cada barrita corresponde a una velocidad determinada del viento. El eje vertical tiene en su parte inferior una rosca especial, que sirve para atornillar la veleta en el poste o soporte.

Se fabrican dos tipos de veletas: ФВЛ, con plancha ligera (de 200 *g*), y ФВТ, con plancha pesada (de 800 *g*).

La primera puede medir velocidades del viento hasta 20 *m/seg*; la segunda, hasta 40 *m/seg*. Dimensiones de la chapa: 150 × 300 *mm*. Dimensiones de las veletas: ⌀ 1000 × 1225 *mm*. Peso de la veleta con plancha ligera: 10,5 *kg*; con plancha pesada: 11,5 *kg*.



БАРОМЕТРЫ РТУТНЫЕ СР, ИР, КР

Барометры ртутные используются для определения значения атмосферного давления. Действие барометров основано на уравновешивании атмосферным давлением ртутного столба, заключенного в барометрической трубке. Для учета влияния температуры окружающей среды на показания барометров в их оправу установлены термометры, по показанию которых вводятся температурные поправки.

Барометры поставляются трех типов:

1. Барометр станционный чашечный СР, применяемый на гидрометеорологических станциях. Барометр имеет миллибаровую шкалу и нониус для точного отсчета его показаний.

Барометры чашечные изготавливаются с пределами измерения:

Тип А – 810–1070 *мб*;

Тип Б – 680–1070 *мб*.

Точность отсчета по шкале составляет ± 0,1 *мб*.

Размер прибора – ∅ 70 × 925 *мм*. Вес – 2,55 *кг*.

2. Барометр инспекторский ИР, который используется в качестве контрольного прибора при инспектировании гидрометеорологических станций. Прибор имеет миллиметровую и миллибаровую шкалы, по которым производится отсчет с помощью нониуса, укрепленного на подвижной муфте.

Барометр изготавливается с пределами измерения от 570 до 1070 *мб*.

При использовании нижней части шкалы и дополнительного хомута измерения по этому прибору могут быть в пределах от 430 до 930 *мб*.

Точность отсчета по миллибаровой шкале – 0,05 *мб*.

Размеры барометра – ∅ 51 × 1064 *мм*. Вес – 3,25 *кг*.

3. Барометр контрольный КР применяется в качестве образцового прибора для сличения с ним показаний инспекторских и чашечных барометров.

Барометр имеет миллибаровую шкалу и нониус на подвижной муфте для отсчета его показаний.

Прибор изготавливается для измерения давления в пределах от 880 до 1090 *мб*.

Точность отсчета по шкале – 0,05 *мб*.

Размеры прибора – ∅ 58 × 1115 *мм*. Вес прибора – 4,5 *кг*.

MERCURIAL BAROMETERS CP, ИP, KP

The Mercurial Barometers are used to measure atmospheric pressure. The principle of these Barometers is based on balancing, by the atmospheric pressure, the mercury column contained in the barometric tube. A thermometer is provided in the Barometer housing to enable to introduce temperature corrections due to the ambient temperature.

The Barometers are available in the following 3 types:

1. Mercurial-cistern type station Barometer CP used at hydrometeorological stations. The Barometer has a millibar scale and vernier for reading accuracy.

The mercurial-cistern type Barometers are available for the following ranges of measurements:
Type A — 810–1070 *mb*;
Type B — 680–1070 *mb*.
Reading accuracy to within ±0.1 *mb*.
Dimensions of instrument: 70 *mm* dia. × 925 *mm*. Weight 2.55 *kg*.

2. Inspection Barometer ИP used as a control instrument when inspecting hydrometeorological stations. The instrument has a millimetre scale and a millibar scale, with a vernier fixed on a moving sleeve.

The Barometer is available for the following ranges of measurements: from 570 to 1070 *mb*.

By using the lower part of the scale and an additional clamp, this instrument can be used in the range of measurements from 430 to 930 *mb*.

Reading accuracy on millibar scale — 0.05 *mb*.
Dimensions of Barometer: 51 *mm* dia. × 1064 *mm*. Weight 3.25 *kg*.

3. Control Barometer KP used as an instrument standard to check the accuracy of Inspection Barometers and Mercurial-cistern Barometers.

The Barometer has a millibar scale and a vernier on a moving sleeve.
The instrument is available to measure atmospheric pressure in the range from 880 to 1090 *mb*.
Reading accuracy: to within 0.05 *mb*.
Dimensions: 58 *mm* dia. × 1115 *mm*. Weight 4.5 *kg*.

BAROMÈTRES A MERCURE CP, ИP, KP

Ces baromètres sont munis d'un thermomètre dont les indications servent à réduire les mesures de pression à la température standard.

Les baromètres à mercure se font en trois modèles:

1. Baromètre à cuve, modèle CP destiné aux postes météorologiques.

Ce baromètre est gradué en *mb*, un vernier rendant plus précise la lecture des indications de l'appareil.

Les baromètres à cuve se font pour les limites de mesures suivantes:
Type A: de 810 à 1070 *mb*;
Type B: de 680 à 1070 *mb*.
Précision de lecture au vernier — ±0,1 *mb*.
Dimensions de l'appareil — ∅ 70 × 925 *mm*. Poids de l'appareil — 2,55 *kg*.

2. Baromètre d'inspection, modèle ИP, utilisé pour le contrôle, au cours d'inspections, des postes hydrométéorologiques. L'appareil est gradué en *mb* et en *mm*; la lecture se fait au vernier, fixé sur un manchon coulissant.

Limites des pressions mesurables: de 570 à 1070 *mb*.

L'utilisation de la partie inférieure de l'échelle et d'une bride supplémentaire permet d'effectuer les mesures dans les limites de 430 à 930 *mb*.

La précision de lecture sur l'échelle en millibars est de 0,05 *mb*.
Dimensions de l'appareil — ∅ 51 × 1064 *mm*. Poids de l'appareil — 3,25 *kg*.

3. Baromètre de contrôle, modèle KP, s'emploie comme étalon de comparaison pour les baromètres d'inspection et ceux des postes météorologiques.

Le baromètre est gradué en *mb*, la lecture se fait à l'aide d'un vernier fixé sur un manchon coulissant.

Limites de mesure: de 880 à 1090 *mb*. La précision de lecture au vernier est de ±0,05 *mb*.
Dimensions de l'appareil: ∅ 58 × 1115 *mm*. Poids de l'appareil: 4,5 *kg*.

QUECKSILBERBAROMETER CP, ИP, KP

Die Hg-Barometer werden zur Ermittlung des Luftdrucks verwendet. Die Wirkungsweise der Barometer beruht darauf, daß die im Barometerrohr eingeschlossene Quecksilbersäule dem Luftdruck das Gleichgewicht hält. Damit der Einfluß der Umgebungstemperatur auf die Barometeranzeigen berücksichtigt werden kann, sind in ihrer Einfassung Thermometer angeordnet, deren Anzeigen der Temperaturkorrektion dienen.

Die Barometer werden in drei Typen hergestellt:

1. Stationsgefäßbarometer CP zur Verwendung in meteorologischen Stationen.

Das Barometer hat eine Skala mit Millibarteilungen und ein Visier zur genauen Ablesung der Anzeigen.

Die Gefäßbarometer werden mit folgenden Meßbereichen hergestellt:

Type A: 810–1070 *mb*;

Type B: 680–1070 *mb*.

Ablesegenauigkeit nach der Skala ±0,1 *mb*.

Abmessungen des Geräts: ∅ 70 × 925 *mm*. Gewicht: 2,55 *kg*.

2. Inspektorbarometer ИP, wird als Kontrollgerät bei Inspektion von Hydrometeorologischen Stationen verwendet. Das Gerät hat zwei Skalen – die eine mit Millimeterteilung und die andere mit Millibarteilung, die zur Ablesung der Anzeigen mittels eines auf einer beweglichen Muffe befestigten Visiers dienen.

Das Barometer wird für zwei Meßbereiche hergestellt: von 570 bis 1070 *mb*. Wird der untere Skalenteil und ein zusätzlicher Bügel benützt, so kann dieses Gerät zur Messung in den Grenzen von 430 bis 930 *mb* verwendet werden.

Ablesegenauigkeit nach der Millibarskala – 0,05 *mb*.

Abmessungen des Barometers: ∅ 51 × 1064 *mm*. Gewicht: 3,25 *kg*.

3. Prüfbarometer KP, wird als Eichgerät zur Prüfung der Anzeigen der Inspektor- und Gefäßbarometer verwendet.

Das Barometer hat eine Millibarskala und ein Visier auf beweglicher Muffe zur Ablesung der Anzeigen.

Das Gerät wird zur Druckmessung in den Grenzen von 880 bis 1090 *mb* hergestellt. Ablesegenauigkeit nach der Skala: 0,05 *mb*.

Abmessungen: ∅ 58 × 1115 *mm*. Gewicht: 4,5 *kg*.

BAROMETROS DE MERCURIO CP, ИP, KP

Sirven para medir la presión atmosférica. Su funcionamiento está basado en el equilibrio entre la presión atmosférica y la columna de mercurio encerrada en el tubo barométrico. Para poder tomar en consideración la influencia de la temperatura ambiente en las lecturas, se han puesto en la montura de los barómetros termómetros, con ayuda de los cuales se hacen correcciones.

Se suministran barómetros de tres tipos:

1. Barómetro de estaciones de taza CP.

Se emplea en los observatorios meteorológicos.

Tiene una escala en milibares y un nonio para afinar las lecturas.

Se fabrican estos barómetros con dos gamas de medición.

Tipo A: de 810 a 1070 *mb*;

Tipo B: de 680 a 1070 *mb*.

Precisión de las lecturas en la escala: ±0,1 *mb.*
Dimensiones del aparato: ∅ 70 × 925 *mm.* Peso: 2,55 *kg.*

2. Barómetro de inspección ИР se emplea con fines de confrontación, cuando se inspeccionan los observatorios meteorológicos. Tiene escalas en milímetros y en milibares, en las cuales se hacen las lecturas con ayuda de un nonio fijo a un manguito móvil.

Se fabrican estos barómetros con gamas de medición de 570 a 1070 *mb.*

Utilizando la parte inferior de la escala y el collar suplementario se pueden hacer con este aparato mediciones entre los límites de 430 a 930 *mb.*

Precisión de las lecturas en la escala de milibares: 0,05 *mb.*

Dimensiones del barómetro: ∅ 51 × 1064 *mm.* Peso del mismo: 3,25 *kg.*

3. Barómetro-prototipo KP se emplea como prototipo para confrontar con él las lecturas de los barómetros de inspección y de taza.

Tiene una escala en milibares y un nonio sobre manguito móvil para hacer las lecturas.

Está preparado para medir presiones entre los límites de 880 a 1090 *mb.* Precisión de las lecturas por la escala: 0,05 *mb.*

Dimensiones: ∅ 58 × 1115 *mm.* Peso: 4,5 *kg.*



МАНОМЕТР РТУТНЫЙ БЮРО ПОВЕРОК МБП

Манометр МБП служит для определения давления в вакуумных установках, используемых при испытании и поверке различных метеорологических и аэрологических приборов (барометров, барографов, анероидов, радиозондов и др.), а также для измерения атмосферного давления.

Шкала манометра разделена на миллибары с пределами измерений от 0 до 1080 *мб*. Точность отсчета по шкале составляет 0,05 *мб*.

Размеры прибора — 1225 × 275 × 140 *мм*. Вес прибора — 15 *кг*.

MERCURY PRESSURE GAUGE FOR CONTROL BUREAU МБП

The МБП Pressure Gauge serves to measure the pressure in vacuum installations used for testing and controlling various meteorological and aerological instruments (Barometers, Barographs, Aneroids, Radiosondes, etc.), also to measure atmospheric pressure.

The dial of the Pressure Gauge is graduated in millibars, with a range of measurements from 0 to 1080 *mb*. Accuracy of vacuum measurement is to within 0.05 *mb*.

Dimensions: 1225 × 275 × 140 *mm*. Weight 15 *kg*.

MANOMÈTRE DE CONTRÔLE A MERCURE, MODÈLE МБП

Le manomètre МБП est destiné à la mesure des pressions dans les installations de vide, utilisées pour essais et contrôle des appareils météorologiques et aérologiques divers (baromètres, barographes, anéroïdes, radiosondes, etc.) ainsi qu'à la mesure de la pression atmosphérique.

L'échelle du manomètre est graduée en *mb* avec limites de mesures de 0 à 10 *mb*. La précision de mesure du vide est de 0,05 *mb*.

Dimensions de l'appareil: 1225 × 275 × 140 *mm*. Poids de l'appareil 15 *kg*.

QUECKSILBERMANOMETER DES PRÜFAMTS МБП

Das Manometer МБП dient zur Druckermittlung in Vakuumanlagen, die zum Prüfen und Nachprüfen verschiedener meteorologischer und aerologischer Geräte (Barometer, Barographen, Aneroide, Radiosonden usw.) sowie zur Messung des Luftdrucks verwendet werden.

Die Manometerskala mit Millibarteilung hat einen Meßbereich von 0 bis 1080 *mb*. Die Meßgenauigkeit des Vakuums beträgt 0,05 *mb*.

Abmessungen: 1225 × 275 × 140 *mm*. Gewicht: 15 *kg*.

MANOMETRO DE MERCURIO DEL BURO DE COMPROBACION МБП

Este manómetro sirve para determinar la presión en las instalaciones de vacío que se emplean para la comprobación de diversos aparatos aerológicos y meteorológicos (barómetros, barógrafos, aneroides, radio-sondas, etc.), así como para medir la presión atmosférica.

La escala está dividida en milibares y la gama de medición es de 0 a 1080 *mb*. La presión de medición de vacío es de 0,05 *mb*.

Dimensiones: 1225 × 275 × 140 *mm*. Peso: 15 *kg*.



БАРОМЕТР-АНЕРОИД ШКОЛЬНЫЙ БР-52

Барометр-анероид БР-52 предназначен для определения атмосферного давления. Действие барометра основано на свойстве металлической анероидной коробки реагировать на изменение атмосферного давления. Ход коробки преобразуется передаточным механизмом в перемещение указывающей стрелки относительно шкалы, градуированной в *мм* ртутного столба и в *мб*. Прибор имеет также фиксирующую стрелку. Барометр-анероид школьный используется только в качестве наглядного пособия.

Пределы измерения – 720–780 *мм* рт. ст. (960–1040 *мб*). Цена наименьшего деления шкалы – 1 *мм* рт. ст. и 1 *мб*.

Размеры прибора – ∅ 140 × 50 *мм*. Вес прибора – 500 *г*.

ANEROID BAROMETER EDUCATIONAL БР-52

The БР-52 Aneroid Barometer is used to measure atmospheric pressure. The operation of the Barometer is based on the property of a metal aneroid capsule to respond to changes in atmospheric pressure. The deformation of the capsule is transmitted to an index hand and read on a scale graduated in millimetres of mercury and in millibars. The instrument also has a setting hand. The Educational Aneroid Barometer is used as a visual aids instrument only.

Range of measurements: 720 to 780 *mm* mercury (960–1040 *mb*). Smallest scale subdivision: 1 *mm* mercury and 1 *mb*.

Dimensions: 140 *mm* dia. × 50 *mm*. Weight 500 *g*.

BAROMÈTRE ANÉROÏDE SCOLAIRE, MODÈLE БР-52

Le fonctionnement du baromètre anéroïde БР-52 repose sur les déformations élastiques de capsules anéroïdes sous l'effet de la pression extérieure. Ces déformations, amplifiées par un mécanisme à leviers, sont transmises à une aiguille dont les déviations sont lues sur un cadran gradué en *mm* de mercure ou en *mb*. L'appareil est également muni d'une aiguille témoin. Le baromètre anéroïde scolaire ne doit être utilisé qu'en qualité d'appareil de démonstration.

Limites de mesure: 720—780 *mm* de mercure (960—1040 *mb*). Valeur de la division minimum de l'échelle — 1 *mm* de mercure ou 1 *mb*.

Dimensions de l'appareil: ∅ 140 × 50 *mm*. Poids de l'appareil: 500 *g*.

SCHULANEROIDBAROMETER БР-52

Das Aneroidbarometer БР-52 ist zur Ermittlung des Luftdrucks bestimmt. Die Wirkung des Barometers beruht auf der Eigenschaft der Metallaneroiddose auf Luftdruckänderung zu reagieren. Der Durchbiegungsweg der Dose wird durch einen Übergangsmechanismus in Zeigerverstellung im Verhältnis zur Skala umgesetzt, die in Millimeter der Quecksilbersäule und in Millibar geeicht ist. Das Gerät hat auch einen Fixierungszeiger. Das Schulaneroidbarometer wird nur als Lehrmittel verwendet.

Meßbereiche: 720—780 *mm* Quecksilbersäule (960—1040 *mb*). Kleinster Skalenteilungswert: 1 *mm* Quecksilbersäule und 1 *mb*.

Abmessungen: ∅ 140 × 50 *mm*. Gewicht: 500 *g*.

BAROMETRO ANEROIDE ESCOLAR БР-52

El barómetro aneroide БР-52 sirve para medir la presión atmosférica. El funcionamiento del barómetro está basado en la propiedad de la caja metálica aneroide de reaccionar a las variaciones de presión atmosférica. El movimiento de la caja se transforma por medio de un mecanismo de transmision en desplazamiento de la aguja indicadora delante de una escala graduada en milímetros de mercurio o en milibares. El aparato tiene, además, una aguja de fijación. No se emplea más que como material de enseñanza en las escuelas.

Gama de medición: de 720 a 780 *mm* de mercurio (960 a 1040 *mb*). Valor de las divisiones menores de la escala: 1 *mm* de mercurio y 1 *mb*.

Dimensiones: ∅ 140 × 50 *mm*. Peso: 500 *g*.



ТЕРМОГРАФЫ М-16н, М-16с

Термографы служат для регистрации на гидрометеорологических станциях изменений температуры окружающего воздуха во времени. Приемной частью термографов является изогнутая биметаллическая пластина, связанная при помощи рычага и стрелки с пером. Передаточная и регистрирующая части прибора смонтированы на металлическом основании с откидной застекленной пластмассовом крышкой. Приемная часть прибора защищена от повреждений. Термографы изготовляются двух типов: «суточные» – М-16с и «недельные» – М-16н. Продолжительность одного оборота барабана соответственно равна 26 часам и 176 часам. Продолжительность действия завода для суточного и недельного часовых механизмов 180 часов. Пределы шкалы на ленте от $-35°$ С до $+45°$ С. Точность хода часового механизма у термографа «суточного» ± 5 минут за сутки, у термографа «недельного» ± 30 минут за неделю.

Размеры термографа – $360 \times 195 \times 135$ *мм*. Вес – 5 *кг*.

Термографы поставляются с годовым запасом ленты, запасными перьями и специальными чернилами.

За отдельную плату могут быть поставлены запасные часовые механизмы с барабанами.

THERMOGRAPHS М-16н, М-16с

The Thermographs are used at hydrometeorological stations to record temperature changes of the surrounding air vs. time. The temperature-sensitive element of the thermographs consists of a curved bimetal strip connected by means of a lever to an arm carrying a pen. The transmitting and recording parts of the instrument are mounted on a metal base with a hinged plastic cover. The temperature-sensitive element is protected against damage. The Thermographs are available in two types: One-Day Thermographs М-16с and Seven-Day Thermographs М-16н. The drum revolves once every 26 and 176 hours, respectively. The clock movement in either type requires rewinding every 180 hours. Chart scale range: from $-35°$ to $+45°$ C. Accuracy of the clock movement: One-Day Thermograph to within ± 5 minutes per 24 hours; Seven-Day Thermograph to within ± 30 minutes per week.

Dimensions: $360 \times 195 \times 135$ *mm*. Weight 5 *kg*.

The Thermographs are furnished with a year's supply of paper charts, spare pens and special ink.

Spare clock movements with drums are available extra.

THERMOGRAPHES, MODÈLES M-16н, M-16c

Les thermographes sont utilisés dans les postes hydrométéorologiques pour l'enregistrement en fonction du temps des variations de la température de l'air ambiant. L'organe sensible du thermographe est constitué par une lame bimétallique courbe, reliée par un levier et un style à une plume d'enregistrement. Le mécanisme d'amplification et le système d'enregistrement sont montés sur un plateau métallique portant un couvercle basculant en matières plastiques. L'organe sensible de l'appareil est protégé. Il existe deux types d'enregistreurs: les thermographes «journaliers» M-16c et les thermographes «hebdomadaires» M-16н. La durée d'une révolution complète des cylindres enregistreurs est de 26 heures et de 176 heures respectivement. La réserve de marche des mécanismes journaliers ou hebdomadaires est de 180 heures. Limites de graduation des feuilles de $-35°$ à $+45°$ C. La marche diurne du mouvement d'horlogerie du thermographe journalier est de ± 5 minutes. La marche hebdomadaire du thermographe est de ± 30 minutes.

Dimensions de l'appareil: 360 × 195 × 135 *mm*. Poids de l'appareil: 5 *kg*.

Chaque thermographe est livré avec une provision annuelle de papier gradué, de plumes de rechange et d'encre spéciale.

Des mouvements d'horlogerie de rechange avec cylindres enregistreurs sont fournis sur demande moyennant un supplément de prix.

THERMOGRAPHEN M-16н, M-16c

Die Thermographen werden in hydrometeorologischen Stationen zur Registrierung der zeitlichen Umgebungstemperaturschwankungen verwendet. Als Aufnahmegerät der Thermographen dient eine gebogene Bimetallplatte, die über Hebel und Zeiger mit der Schreibfeder verbunden ist. Übertragungsteil und Registrierteil des Geräts sind auf einer Metallgrundplatte mit aufklappbarem Deckel montiert. Der Aufnahmeteil des Geräts ist gegen mechanische Beschädigungen geschützt. Die Thermographen werden in zwei Typen hergestellt: für „Tagesbetrieb" (M-16c) und für „Wochenbetrieb" (M-16н). Dementsprechend hat die Trommelumdrehung eine Dauer von 26 bzw. 176 *Std.* Die Laufzeit der Tages- und Wochenuhrwerke beträgt 180 *Std.* Skalengrenzen auf dem Schreibstreifen: von $-35°$ C bis $+45°$ C. Ganggenauigkeit des Uhrwerks des Thermographen für „Tagesbetrieb": ± 5 *Min.* pro Tag, des Thermographen für „Wochenbetrieb": ± 30 *Min.* pro Woche.

Abmessungen 360 × 195 × 135 *mm*. Gewicht 5 *kg*.

Die Thermographen werden mit einem Jahresvorrat an Streifen sowie Ersatzschreibfedern und Spezialtinte geliefert.

Gegen Sonderbezahlung werden auch Ersatzuhrwerke mit Trommeln geliefert.

TERMOGRAFOS M-16н Y M-16c

Sirven para registrar en los observatorios meteorológicos las variaciones de la temperatura ambiente en función del tiempo. El receptor del termógrafo consiste en una plaquita metálica curvada, unida a la pluma del dispositivo registrador por medio de una palanca. La transmisión y el dispositivo registrador van montados en una base metálica con tapa de materia plástica sobre visagras. El receptor tiene su correspondiente protección.

Se fabrican termógrafos de dos tipos: "diario" M-16c y "semanal" M-16н. La vuelta entera del tambor dura en ellos respectivamente 26 y 176 horas. Ambos tienen mecanismos de relojería con cuerda para 180 horas. Los límites de la escala en la cinta son $-35°$ y $+45°$ C. La precisión del mecanismo de relojería en el termógrafo "diario" es de ± 5 minutos en 24 horas, y en el "semanal" de ± 30 minutos en 1 semana.

Dimensiones: 360 × 195 × 135 *mm*. Peso: 5 *kg*.

Se suministran los termógrafos con cinta de repuesto para 1 año, plumillas de repuesto y tinta especial.

Mediante pago suplementario pueden entregarse mecanismos de relojería de repuesto con tambores.



БАРОГРАФЫ М-22н, М-22с

Барографы предназначаются для непрерывной записи изменений атмосферного давления. По принципу действия они относятся к типу относительных приборов. Чувствительным элементом барографа являются мембранные коробки. Запись изменений атмосферного давления производится на специальной разграфленной ленте, надетой на барабан, в который вмонтирован часовой механизм. Барографы помещены в пластмассовом корпусе — футляре. Барографы изготовляются двух типов: «суточные» — М-22с и «недельные» — М-22н. Продолжительность одного оборота барабана соответственно равна 26 часам и 176 часам. Продолжительность действия завода для суточного и недельного часовых механизмов 180 часов. Пределы шкалы на ленте от 960 до 1050 *мб*. Цена наименьшего деления — 1 *мб*. Точность хода часового механизма: у барографа «суточного» ±5 минут за сутки, у барографа «недельного» ±30 минут за неделю. Прибор рассчитан на работу при температуре от −10° до +40° С. Барографы поставляются с годовым запасом лент, запасным пером и специальными чернилами.

Размеры прибора — 255 × 195 × 135 *мм*. Вес прибора — 3,5 *кг*.

За отдельную плату поставляются запасные барабаны с часовыми механизмами.

BAROGRAPHS M-22н, M-22с

The Barographs are used to obtain continuous records of atmospheric pressure changes. They are of the type measuring relative values. The pressure-sensitive element of the Barograph consists of diaphragm capsules. The variation of the atmospheric pressure is recorded on a specially ruled chart wound on a drum with a clock movement mounted inside. The Barograph is housed in a plastic case. The Barographs are available in two types: One-Day Barograph M-22с and Seven-Day Barograph M-22н. The drum revolves once every 26 and 176 hours, respectively. The clock movement in either type requires rewinding every 180 hours. Chart scale range: from 960 to 1050 *mb*. Smallest scale subdivision: 1 *mb*. Accuracy of the clock movement: One-Day Barograph to within ±5 minutes per 24 hours; Seven-Day Barograph to within ±30 minutes per week. The instrument is designed to operate at temperatures from −10° to +40° C. The Barographs are furnished with a year's supply of paper charts, a spare pen and special ink.

Dimensions of instrument: 255 × 195 × 135 *mm*. Weight 3.5 *kg*.

Spare clock movements with drums are furnished extra.

BAROGRAPHES MODÈLES M-22н, M-22c

Ces barographes sont destinés à l'enregistrement continu des variations de la pression atmosphérique. Par leur principe de fonctionnement, ces barographes sont des appareils de mesure relative. Leur organe sensible est constitué par une pile de capsules anéroïdes. L'enregistrement des variations de la pression atmosphérique s'effectue sur du papier spécialement gradué enroulé par un cylindre à l'intérieur duquel est monté un mouvement d'horlogerie. Les barographes sont logés dans un étui en matières plastiques. Ils sont fabriqués en deux types: barographes «journaliers» M-22c et barographes «hebdomadaires» M-22н. La durée d'une révolution complète des cylindres de ces appareils est de 26 et de 176 heures respectivement. La réserve de marche des enregistreurs journaliers et hebdomadaires est de 180 heures. Limites de la graduation des feuilles de papier sont de 960 à 1050 *mb*. Valeur de la division minimum est 1 *mb*. La marche diurne du mouvement d'horlogerie du barographe journalier est de ± 5 *min*, la marche hebdomadaire du barographe hebdomadaire est de ± 30 *min*. La construction de l'appareil lui assure un fonctionnement normal entre – 10° et + 40° C. Les barographes sont livrés avec une provision annuelle de feuilles de papier gradué, d'encre spéciale et une plume de rechange.

Dimensions de l'appareil: 255 × 195 × 135 *mm*. Poids de l'appareil: 3,5 *kg*.

Des mouvements d'horlogerie de rechange avec cylindres enregistreurs sont fournis sur demande moyennant un supplément de prix.

BAROGRAPHEN (LUFTDRUCKSCHREIBER) M-22н, M-22c

Die Barographen sind zu kontinuierlicher Registrierung der Luftdruckänderungen bestimmt. Ihrer Wirkungsweise nach gehören sie zur Type der Verhältnisgeräte. Als Fühlorgan der Barographen dienen Membrandosen. Die Luftdruckänderungen werden auf einem besonderen, auf eine Trommel gesetzten, linierten Schreibstreifen vermerkt; im Trommelinneren ist ihr Antriebsuhrwerk angeordnet.

Die Barographen sind in einem Kunststoffutteral untergebracht. Sie werden in zwei Typen hergestellt: für „Tagesbetrieb" (M-22c) und für „Wochenbetrieb" (M-22н). Dementsprechend hat die Trommelumdrehung eine Dauer von 26 bzw. 176 *Std.* Die Laufzeit der Tages- und Wochenuhrwerke beträgt 180 *Std.* Skalengrenzen auf dem Schreibstreifen: von 960 bis 1050 *mb.* Kleinster Teilungswert: 1 *mb.* Die Ganggenauigkeit des Uhrwerks des Barographen für „Tagesbetrieb" beträgt ± 5 *Min.* pro Tag, des Barographen für „Wochenbetrieb" ± 30 *Min.* pro Woche. Das Gerät ist für den Betrieb bei Temperaturen von – 10° bis + 40° C dimensioniert. Die Barographen werden mit einem Jahresvorrat an Streifen sowie mit Ersatzschreibfedern und Spezialtinte geliefert.

Abmessungen des Geräts: 255 × 195 × 135 *mm*. Gewicht des Geräts: 3,5 *kg*.

Gegen Sonderbezahlung werden auch Ersatztrommeln mit Uhrwerken geliefert.

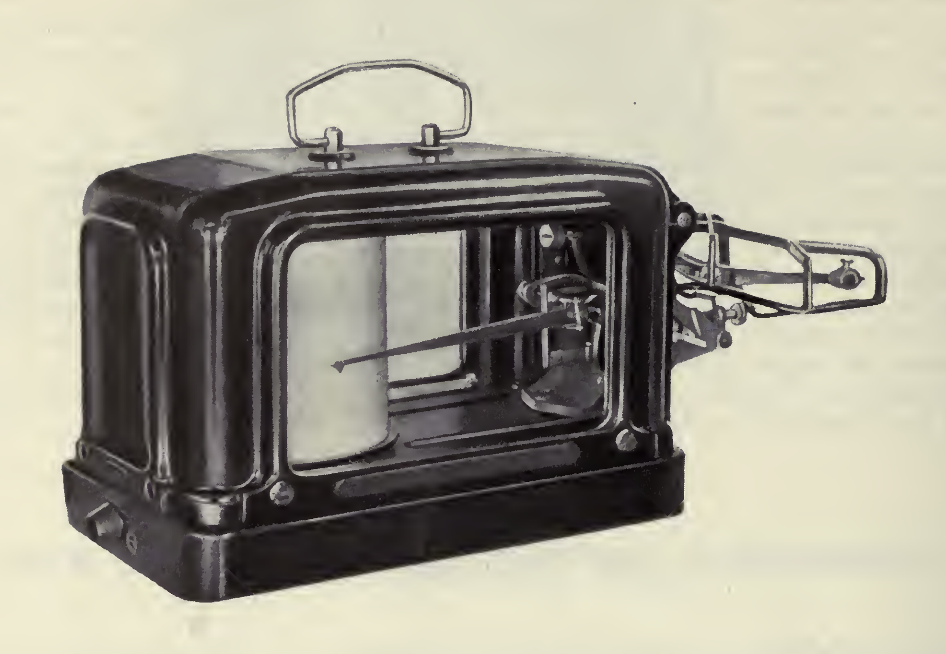
BAROGRAFOS M-22н, M-22c

Están destinados a registrar la curva de variaciones de la presión atmosférica. Pertenecen a la categoría de los aparatos de lectura relativa. El elemento sensible en ellos es la caja de membrana. La curva de variación de la presión atmosférica se va trazando en una cinta con cuadriculado especial, enrollada a un tambor en el cual va montado un mecanismo de relojería. Los barógrafos van en un estuche de materia plástica.

Se fabrican de dos tipos: "diarios" M-22c y "semanales" M-22н. Una vuelta entera del tambor dura en ellos respectivamente 26 y 176 horas. Uno y otro tienen mecanismos de relojería con cuerda para 180 horas. Los límites de la escala en la cinta son 960 y 1050 *mb*. El valor de la división menor es de 1 *mb*. Precisión del giro del tambor: en el barógrafo "diario" ± 5 minutos en 24 horas; en el "semanal" ± 30 minutos en 1 semana. Estos aparatos están destinados a trabajar con temperaturas ambientes de – 10° a + 40° C. Se entregan con repuesto de cintas para un año, repuesto de plumillas y tinta especial.

Dimensiones del aparato: 255 × 195 × 135 *mm*. Peso del mismo: 3,5 *kg*.

Mediante pago suplementario se suministran tambores de repuesto con mecanismos de relojería.



ГИГРОГРАФЫ М-21н, М-21с

Гигрографы предназначены для регистрации во времени изменений относительной влажности воздуха в пределах от 30 до 100 %, при температурах от $-35°$ до $+45°$ С.

Гигрографы могут также использоваться в промышленных установках, в лабораториях и в складских помещениях.

Приемной частью гигрографа служит пучок специально обработанных волос, укрепленный в рамке прибора. Изменение длины пучка волос, вызываемое изменениями относительной влажности воздуха, при помощи передаточного механизма передается стрелке с пером, которая заполняется чернилами. Запись влажности воздуха производится пером на специальной ленте, надетой на барабан, приводимый в движение часовым механизмом.

Механизм прибора смонтирован на металлическом основании с откидной застекленной пластмассовой крышкой. Приемная часть гигрографа защищена от повреждений пластмассовой защитой.

Гигрографы изготавливаются двух типов: «недельные» М-21н с оборотом барабана часового механизма за 176 часов и «суточные» М-21с с оборотом барабана часового механизма за 26 часов.

Точность хода часового механизма: у гигрографа «недельного» — ± 30 минут за неделю, у гигрографа «суточного» — ± 5 минут за сутки. Продолжительность действия завода «недельных» и «суточных» часовых механизмов — 180 часов.

Пределы шкалы на ленте от 0 до 100 %. Шкала равномерная. Цена наименьшего деления 1 %.

Размеры прибора — 315 × 225 × 195 *мм*. Вес прибора — 5 *кг*.

Прибор поставляется с годовым запасом лент, двумя запасными перьями и флаконом специальных чернил.

За отдельную плату поставляются запасные часовые механизмы с барабаном.

HYGROGRAPHS M-21н, M-21с

These meteorological Hygrographs are used to obtain a continuous record of changes of the relative humidity of the air within a range from 30 to 100 % at temperatures from −35° to +45° C.

The Hygrographs can also be used in industrial plants, laboratories and warehouses.

The humidity-sensitive element of the Hygrograph consists of a tuft of specially treated hair fastened in the instrument frame. The variation of the length of the hair due to variation of the relative humidity of the air is transmitted to an index hand carrying a pen filled with ink. The variations of the relative humidity of the air are recorded by the pen on a chart wound on a drum driven by a clock movement.

The mechanism of the instrument is mounted on a metal base with a hinged glazed plastic cover. The humidity-sensitive element is protected from damage by a screen.

The Hygrographs are available in two types: Seven-Day Hygrographs M-21н with a clock movement drum making one revolution in 176 hours and One-Day Hygrographs M-21с with a clock movement drum making one revolution in 26 hours.

Accuracy of the clock movement: Seven-Day Hygrograph to within ±30 minutes per week;

One-Day Hygrograph to within ±5 minutes per 24 hours.

The clock movement in either type requires rewinding every 180 hours.

Chart scale range: from 0 to 100 %. The scale is evenly divided. Smallest scale subdivision: 1 %.

Dimensions of the instrument: 315 × 225 × 195 *mm*. Weight of the instrument: 5 *kg*.

The instrument is furnished with a year's supply of paper charts, two spare pens and a bottle of special ink.

Spare clock movements with drums are available extra.

HYGROGRAPHES, MODÈLES M-21н, M-21с

Les hygrographes M-21н et M-21с, utilisés dans les postes météorologiques, sont destinés à enregistrer en fonction du temps les variations de l'humidité relative de l'air dans les limites de 30 à 100 %, sous des températures de −35° à +45° C.

Ces appareils sont également utilisés dans les installations industrielles, les laboratoires et les entrepôts.

La partie sensible de l'hygrographe est constituée par une mèche de cheveux spécialement traitée, fixée à un support. Les variations de la longueur des cheveux, provoquées par les variations de l'humidité relative de l'air, sont transmises par un mécanisme spécial à un style muni d'une plume remplie d'encre.

L'enregistrement de l'humidité de l'air se fait par cette plume sur une feuille de papier gradué enroulé sur un cylindre actionné par un mouvement d'horlogerie.

Le mécanisme de l'appareil est monté sur une plaque métallique portant un couvercle basculant en matières plastiques.

L'organe sensible de l'hygrographe est protégé par un couvercle en matières plastiques.

Il existe deux types d'appareils: hygrographes «hebdomadaires» M-21н et hygrographes «journaliers» M-21с. La durée complète de révolution des cylindres de ces appareils est respectivement de 176 et de 26 heures.

La marche hebdomadaire du mouvement d'horlogerie de l'hygrographe «hebdomadaire» est de ±30 minutes; la marche diurne de l'hygrographe «journalier» est de ±5 minutes. Réserve de marche des mécanismes «journaliers» et «hebdomadaires» est de 180 heures.

Limites de la graduation des feuilles sont de 0 à 100 %. L'échelle de la graduation est uniforme. Valeur de la division minimum de la graduation est 1 %.

Dimensions de l'appareil: 315 × 225 × 195 *mm*. Poids de l'appareil: 5 *kg*.

L'appareil est livré avec une provision annuelle de papier gradué, deux plumes de rechange et un flacon d'encre spéciale.

Les mouvements d'horlogerie de rechange avec cylindres enregistreurs sont livrés sur demande moyennant un supplément de prix.

HYGROGRAPHEN M-21н, M-21c

Die meteorologischen Hygrographen sind zur Registrierung der zeitlichen Änderungen der relativen Luftfeuchtigkeit in den Grenzen von 30 bis 100 % bei Temperaturen von −35° bis +45° C bestimmt.

Die Hygrographen können auch in Industrieanlagen, Laboratorien und Lagerräumen verwendet werden.

Als Aufnahmeteil des Hygrographen dient ein besonders präpariertes Haarbündel, das im Rahmen des Geräts befestigt ist. Die durch Änderungen der relativen Luftfeuchte hervorgerufene Längenänderung des Haares wird mittels Übertragungsmechanismus auf den Zeiger übertragen, dessen Schreibfeder mit Tinte gefüllt wird.

Die Luftfeuchte wird mittels der Schreibfeder auf einem besonderen auf einer Trommel sitzenden Schreibstreifen aufgezeichnet; die Trommel wird durch ein Uhrwerk angetrieben.

Der Gerätemechanismus ist auf einer Metallgrundplatte aufgebaut, die einen aufklappbaren Kunststoffdeckel mit Glasscheibe besitzt.

Der Aufnahmeteil des Hygrographen ist vor Beschädigungen durch einen Kunststoffdeckel geschützt.

Die Hygrographen werden in zwei Typen hergestellt: für „Wochenbetrieb“ (M-21н), mit einer Trommelumdrehung des Uhrwerks in 176 *Std.* und für „Tagesbetrieb“ (M-21c) mit einer Trommelumdrehung des Uhrwerks in 26 *Std.*

Ganggenauigkeit des Uhrwerks: des Hygrographen für „Wochenbetrieb“ ±30 *Min.* pro Woche; des Hygrographen für „Tagesbetrieb“ ±5 *Min.* pro Tag. Laufzeit der Uhrwerke für Tages- und Wochenbetrieb: 180 *Std.*

Skalengrenzen auf dem Schreibstreifen von 0 bis 100 %. Die Skala hat gleichmäßige Teilung. Der kleinste Teilungswert: 1 %.

Abmessungen des Geräts: 315 × 225 × 195 *mm*, Gewicht des Geräts: 5 *kg*.

Das Gerät wird mit einem Jahresvorrat an Streifen, zwei Ersatzschreibfedern und einer Flasche Spezialtinte geliefert.

Gegen Sonderbezahlung werden auch Ersatzuhrwerke mit Trommel geliefert.

HIGROGRAFOS M-21н, M-21c

Los higrógrafos meteorológicos están destinados a registrar las variaciones de la humedad relativa del aire entre los límites de 30 a 100 % con temperaturas de −35° a +45° C.

Pueden emplearse también en instalaciones industriales, laboratorios y almacenes.

Sirve de receptor en el higrógrafo un haz de pelos previamente sometido a un tratamiento especial y fijos al marco del aparato. Las variaciones de longitud de los pelos provocadas por las oscilaciones de la humedad del aire se transmiten por medio del correspondiente mecanismo a una aguja con una plumilla, que se llena de tinta.

La pluma traza la curva de la humedad del aire en una cinta especial, enrollada a un tambor movido por un mecanismo de relojería.

El mecanismo del aparato va montado en una base metálica con una tapa acristalada con visagras.

El receptor del higrógrafo tiene una tapa de materia plástica de protección.

Se fabrican higrógrafos de dos tipos: "semanales" M-21н, en los que una vuelta del tambor dura 176 horas, y "diarios" M-21c, en los que dura 26 horas.

Precisión del mecanismo de relojería: en el higrógrafo "semanal": ±30 minutos en 1 semana, en el higrógrafo "diario": ±5 minutos en 24 horas.

Unos y otros tienen en el mecanismo de relojería cuerda para 180 horas.

Límites de la escala en la cinta: 0 y 100 %. La escala es uniforme y sus divisiones menores valen 1 %.

Dimensiones del aparato: 315 × 225 × 195 *mm*. Peso del mismo: 5 *kg*.

El aparato se entrega con cintas de reserva para 1 año, dos plumillas de repuesto y un bote de tinta especial.

Mediante pago suplementario se suministran mecanismos de relojería de repuesto con tambores.



ГИГРОМЕТР ВОЛОСНОЙ МВ-1

Гигрометр волосной МВ-1 предназначен для измерения в зимний период на метеорологических станциях относительной влажности воздуха в пределах от 30 до 100 %. Гигрометр может быть также использован в промышленных установках, лабораториях и складских помещениях.

Приемной частью гигрометра служит специально обработанный (обезжиренный) волос, укрепленный одним концом на металлической рамке, а другим концом закрепленный на оси стрелки.

Изменение длины волоса, вызываемое изменением относительной влажности воздуха, передается стрелке гигрометра, которая, перемещаясь относительно шкалы, указывает относительную влажность воздуха в процентах.

Все металлические детали прибора имеют антикоррозийное покрытие.

Размеры гигрометра — 290 × 157 × 17 *мм*. Вес — 250 *г*.

HAIR HYGROMETER MB-1

The MB-1 Hair Hygrometer is used at meteorological stations in winter to measure the relative humidity of the air within a range of 30 to 100 %. The Hygrometer can also be used in industrial plants, laboratories and warehouses.

The humidity-sensitive element of the Hygrometer is a specially treated (de-oiled) hair with one end attached to a metal frame and the other end attached to the index hand axle. A change in the humidity of the air extends or contracts the hair, and, as a result, the index hand sweeps along the scale indicating the percentage relative humidity of the air.

All metal parts of the instrument are treated to prevent corrosion.

Dimensions: 290 × 157 × 17 *mm*. Weight 250 *g*.

HYGROMÈTRE A CHEVEU, MODÈLE MB-1

L'hygromètre à cheveu MB-1, utilisé dans les postes météorologiques, est destiné à mesurer l'humidité relative de l'air en période hivernale; limites de mesure: 30 à 100 %.

Cet appareil peut être également utilisé dans les installations industrielles, les laboratoires et les entrepôts.

La partie sensible de l'hygromètre est constituée par un cheveu spécialement traité (dégraissé) dont l'une des extrémités est fixée sur un cadre métallique et l'autre enroulée sur l'axe de l'aiguille.

Les variations de l'humidité de l'air font varier la longueur du cheveu, ce qui provoque le déplacement de l'aiguille devant un cadran gradué en pour-cents de l'humidité relative. Toutes les pièces métalliques de l'hygromètre portent un revêtement anticorrosif.

Dimensions de l'hygromètre: 290 × 157 × 17 *mm.* Poids de l'appareil: 250 g.

HAARHYGROMETER MB-1

Das Haarhygrometer MB-1 ist zur Messung der relativen Luftfeuchte winters in den Grenzen von 30 bis 100 % in meteorologischen Stationen bestimmt.

Das Hygrometer kann ebenfalls in Industrieanlagen, Laboratorien und Lagerräumen verwendet werden.

Als Aufnahmeteil des Hygrometers dient ein besonders präpariertes (entfettetes) Haar, das mit dem einen Ende auf dem Metallrahmen, mit dem anderen – auf der Zeigerachse befestigt ist.

Die durch Änderung der relativen Luftfeuchte hervorgerufene Haarlängenänderung wird auf den Hygrometerzeiger übertragen, der sich im Verhältnis zur Skala verschiebt und die relative Luftfeuchte in Prozenten anzeigt. Alle Metallteile des Geräts haben Rostschutz.

Abmessungen: 290 × 157 × 17 *mm.* Gewicht: 250 g.

HIGROMETRO DE PELO MB-1

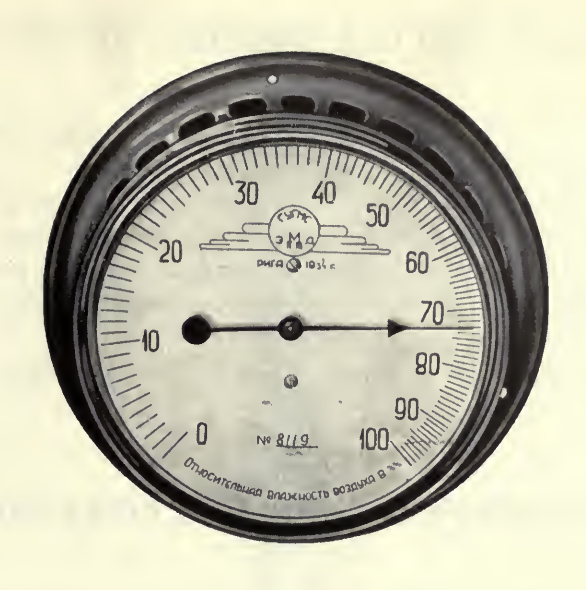
Sirve para medir en los observatorios meteorológicos, en invierno, la humedad relativa del aire entre los límites de 30 a 100 %.

Este higrómetro puede emplearse también en instalaciones industriales, laboratorios y almacenes.

Sirve en él de receptor un pelo desengrasado por un procedimiento especial, fijo por uno de sus extremos al marco del aparato y por el otro al eje de la aguja indicadora.

Las variaciones de longitud del pelo, debidas a las oscilaciones de la humedad relativa del aire se transmiten a la aguja, que se mueve por la escala e indica el porcentaje de humedad del aire. Todas las partes metálicas del aparato están recubiertas de material no corrosible.

Dimensiones: 290 × 157 × 17 *mm.* Peso: 250 g.



ГИГРОМЕТР ВОЛОСНОЙ В КРУГЛОЙ ОПРАВЕ МВК

Гигрометр в круглой оправе МВК предназначен для измерения относительной влажности воздуха в пределах от 30 до 100 % и применяется в складских помещениях и промышленных установках.

Приемной частью гигрометра служат два пучка волос, последовательно соединенных между собой через рычаг. Пучок волос при помощи передаточного механизма связан со стрелкой прибора.

Изменение длины волос, вызываемое изменением относительной влажности воздуха, передается стрелке гигрометра, которая, перемещаясь относительно шкалы, указывает относительную влажность воздуха в процентах.

Размеры прибора — ∅ 121 × 35 *мм.* Вес — 250 *г.*

HAIR HYGROMETER IN A ROUND MOUNT MBK

The MBK Hygrometer is used to measure the relative humidity of the air within a range of 30 to 100 % in warehouses and industrial plants.

The humidity-sensitive element of the Hygrometer consists of two tufts of hair interconnected in tandem through a lever. The tuft of hair is attached to the index hand of the instrument through a transmission mechanism. A change in the relative humidity of the air extends or contracts the hair, and, as a result, the index hand sweeps along the scale indicating the percentage relative humidity of the air.

Dimensions: 121 *mm* dia. × 35 *mm.* Weight 250 *g.*

HYGROMÈTRE A CHEVEU, A MONTURE RONDE, MODÈLE MBK

L'hygromètre MBK, destiné à mesurer l'humidité relative de l'air dans les limites de 30 à 100 %, est utilisé dans les établissements industriels et dans les entrepôts.

La partie sensible de l'hygromètre est constituée par deux mèches de cheveux réunies à la suite par un levier. Elles sont liées à l'aiguille de l'appareil par un mécanisme amplificateur.

Les variations de l'humidité relative de l'air modifient la longueur des cheveux, ce qui provoque le déplacement de l'aiguille de l'hygromètre devant un cadran gradué en pour-cents d'humidité relative.

Dimensions de l'appareil: ∅ 121 × 35 *mm*. Poids de l'appareil: 250 *g*.

HAARHYGROMETER IN RUNDER EINFASSUNG MBK

Das Hygrometer MBK ist zur Messung der relativen Luftfeuchte in den Grenzen von 30 bis 100 % bestimmt und wird in Lagerräumen und Industrieanlagen verwendet.

Als Aufnahmeteil des Hygrometers dienen zwei Haarbündel, die untereinander über einen Hebel in Reihe verbunden sind. Das Haarbündel ist mittels Übertragungsmechanismus mit dem Schreibarm verbunden.

Die durch Änderung der relativen Luftfeuchte hervorgerufene Haarlängenänderung wird auf den Hygrometerzeiger übertragen, der sich im Verhältnis zur Skala verschiebt und die relative Luftfeuchte in Prozenten anzeigt.

Abmessungen: ∅ 121 × 35 *mm*. Gewicht: 250 *g*.

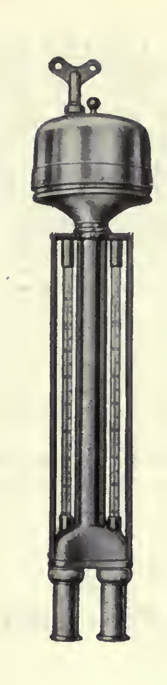
HIGROMETRO DE PELO MBK EN MONTURA REDONDA

Está destinado a medir la humedad relativa del aire entre los límites de 30 a 100 %. Se emplea en almacenes e instalaciones industriales.

Sirven de receptor en el higrómetro dos haces de pelo empalmados uno a continuación del otro por medio de una palanca. Los pelos, a su vez, están enlazados con la aguja indicadora por medio de un mecanismo de transmisión.

Las variaciones de la longitud de los pelos, debidas a las oscilaciones de la humedad relativa del aire, se transmiten a la aguja de la escala, que indica la humedad relativa del aire en tantos por ciento.

Dimensiones: ∅ 121 × 35 *mm*. Peso: 250 *g*.



ПСИХРОМЕТР АСПИРАЦИОННЫЙ МВ-4

Психрометр МВ-4 применяется для определения температуры и влажности воздуха на гидрометеорологических станциях, а также в экспедициях и лабораторных условиях.

Прибор состоит из двух ртутных термометров, укрепленных в металлической оправе. Резервуары термометров находятся внутри защитных трубок, сообщающихся общим воздухопроводом с вентилятором. Вентилятор приводится в движение заводным механизмом, помещенным в головке прибора. Время действия механизма 8–10 минут. Все металлические части прибора никелированы. Влажность воздуха определяется по разности показаний термометров с сухим и смоченным резервуарами.

Пределы измерения температуры от $-31°$ до $+50°$ С и относительной влажности от 10 до 100 %. Цена наименьшего деления шкал термометров — 0,2° С.

Психрометр поставляется в футляре и с принадлежностями.

Размеры психрометра — ∅ 90 × 418 *мм*. Вес прибора — 1,1 *кг*.

Термометры к психрометру могут поставляться отдельно.

ASPIRATION PSYCHROMETER MB-4

The MB-4 Psychrometer is used to measure the temperature and humidity of the air at hydrometeorological stations, also by expeditions and in laboratories.

The instrument comprises two mercury thermometers fixed in a metal mount. The bulbs of the thermometers are arranged inside protective tubes communicating, through a common air duct, with a fan. The fan is driven by a spring motor mounted in the upper part of the instrument. The spring motor will run for 8–10 minutes without rewinding. All metal parts of the instrument are nickel plated. The air humidity is determined by the difference in the readings of the dry bulb thermometer and those of the moist bulb thermometer.

Range of measurements: temperature from $-31°$ to $+50°$ C; relative humidity from 10 to 100 %. Smallest scale division of thermometers: 0.2° C.

The Psychrometer is furnished in a carrying case with accessories.

Dimensions: 90 *mm* dia. × 418 *mm*. Weight 1.1 *kg*.

Thermometers for the Psychrometer are also available separately.

PSYCHROMÈTRE A ASPIRATION, MODÈLE MB-4

Le psychromètre MB-4, destiné à la mesure de la température et de l'humidité de l'air, est utilisé dans les postes hydrométéorologiques ainsi que dans les laboratoires et au cours des expéditions.

L'appareil est constitué par deux thermomètres à mercure fixés à l'intérieur d'une monture en métal. Les réservoirs des thermomètres sont protégés par des tubes de garde, communiquant par un conduit d'air commun avec le ventilateur. Le ventilateur est actionné par un mouvement d'horlogerie monté dans la partie supérieure de l'appareil. Durée de fonctionnement du mouvement d'horlogerie: de 8 à 10 minutes. Toutes les pièces métalliques de l'appareil sont nickelées. L'humidité de l'air est déterminée d'après la différence des indications des thermomètres à réservoirs sec et mouillé.

Limites de mesures de la température: de −31° à +50° C; limites de mesures de l'humidité relative: de 10 à 100 %; valeur de la division minimum de l'échelle thermométrique — 0,2° C. Le psychromètre est livré avec accessoires et étui.

Dimensions de l'appareil: ∅ 90 × 418 *mm*. Poids de l'appareil: 1,1 *kg*.

Des thermomètres de rechange peuvent être livrés sur demande.

ASPIRATIONSPSYCHROMETER MB-4

Das Psychrometer wird in hydrometeorologischen Stationen, sowie in Expeditions- und Laborotoriumverhältnissen zur Ermittlung der Lufttemperatur und Luftfeuchte verwendet.

Das Gerät besteht aus zwei Quecksilberthermometern, die in einer Metallfassung befestigt sind. Die Thermometergefäße befinden sich im Innern von Schutzrohren, die durch eine gemeinsame Luftleitung mit dem Ventilator kommunizieren. Der Ventilator wird durch ein Aufziehwerk angetrieben, das im Gerätekopf untergebracht ist. Die Laufzeit des Aufziehwerks beträgt 8—10 *min*. Alle Metallteile des Geräts sind vernickelt. Die Luftfeuchte wird aus dem Unterschied zwischen den Anzeigen der Thermometer mit ,,trockenem" und ,,befeuchtetem" Gefäß (d.h. mit Befeuchtungsstrumpf) ermittelt.

Meßbereiche: der Temperatur von −31° bis +50° C, der relativen Feuchte von 10 bis 100 %. Der kleinste Teilungswert der Thermometerskalen: 0,2° C.

Das Psychrometer wird in Kiste und mit Zubehör geliefert.

Abmessungen: ∅ 90 × 418 *mm*. Gewicht: 1,1 *kg*.

Die Thermometer zum Psychrometer können separat geliefert werden.

HIGROMETRO (PSICROMETRO) DE ASPIRACION MB-4

El psicrómetro MB-4 se emplea para medir la temperatura y la humedad del aire en los observatorios hidro-meteorológicos, así como en expediciones y en el laboratorio.

Consta el aparato de dos termómetros de mercurio fijos a una montura metálica. Los depósitos de los termómetros están dentro de unos tubos de protección, que se comunican por un conducto de aire común con ventilador. Este es accionado por un mecanismo de cuerda situado en la cabeza del aparato. El mecanismo tiene cuerda para 8 ó 10 minutos. Todas las partes metálicas del aparato están niqueladas. La humedad del aire se determina por la diferencia de lecturas entre los dos termómetros, de los cuales uno tiene el depósito seco y el otro, humedecido.

Gama de medición de temperaturas: de −31° a +50° C. Gama de medición de la humedad relativa: de 10 a 100 %. Valor de la división menor de la escala de los termómetros: 0,2° C.

El psicrómetro se entrega en un estuche y provisto de todos los accesorios.

Dimensiones: ∅ 90 × 418 *mm*. Peso: 1,1 *kg*.

Los termómetros para el psicrómetro pueden suministrarse aparte.



ОСАДКОМЕР ТРЕТЬЯКОВА О-1

Осадкомер Третьякова О-1 служит для измерения количества выпавших жидких и твердых осадков за некоторый промежуток времени.

Прибор применяется для работы на гидрометеорологических станциях.

Осадкомер состоит из двух металлических приемных сосудов, выставляемых посменно для улавливания осадков. Для предотвращения выдувания осадков прибор имеет пластинчатую защиту, состоящую из шестнадцати пластин.

Приемная площадь осадкомера — 200 *см*².

Размер в собранном виде ∅ 1040 × 650 *мм*. Вес — 12,5 *кг*.

TRETYAKOV PRECIPITATIONS GAUGE O-1

The O-1 Tretyakov Precipitations Gauge is used at hydrometeorological stations to measure the quantity of liquid and solid precipitations over a definite length of time.

The Precipitations Gauge consists of two metal receptacles exposed each for definite length of time to collect the precipitations. The instrument is fitted with 16 shielding plates to prevent the precipitations from being blown out.

The collecting area of the Precipitations Gauge is 200 sq. *cm*.

Dimensions fully assembled: 1040 *mm* dia. × 650 *mm*. Weight 12.5 *kg*.

APPAREIL TRÉTIAKOV POUR MESURE DES PRÉCIPITATIONS, MODÈLE O-1

L'appareil Trétiakov O-1 sert à mesurer les précipitations liquides et solides recueillies au cours d'une période déterminée. Il est utilisé dans les postes hydrométéorologiques.

L'appareil est doté de deux récipients métalliques servant alternativement à recueillir les précipitations. L'appareil comporte 16 plaquettes destinées à éviter les pertes des précipitations recueillies par soufflage.

Section d'ouverture de l'appareil — 200 *cm*².

Dimensions à l'état monté: ∅ 1040 × 650 *mm*. Poids de l'appareil: 12,5 *kg*.

NIEDERSCHLAGSMESSER O-1 NACH TRETJAKOW

Der Tretjakowsche Niederschlagsmesser O-1 ist zur Messung der in einem bestimmten Zeitraum gefallenen Menge flüssiger und fester Niederschläge bestimmt.

Das Instrument wird im meteorologischen Stationsbetrieb verwendet.

Der Niederschlagsmesser besteht aus zwei Auffanggefäßen aus Metall, die abwechselnd zum Auffangen der Niederschläge exponiert werden. Um dem Herauswehen der Niederschläge vorzubeugen, ist das Gerät mit einem aus 16 Platten bestehenden Plattenschutz versehen.

Auffangfläche des Niederschlagsmessers: 200 *cm*².

Abmessungen nach Zusammenbau: ∅ 1040 × 650 *mm*. Gewicht: 12,5 *kg*.

PLUVIO-NIVOMETRO TRETIAKOV O-1

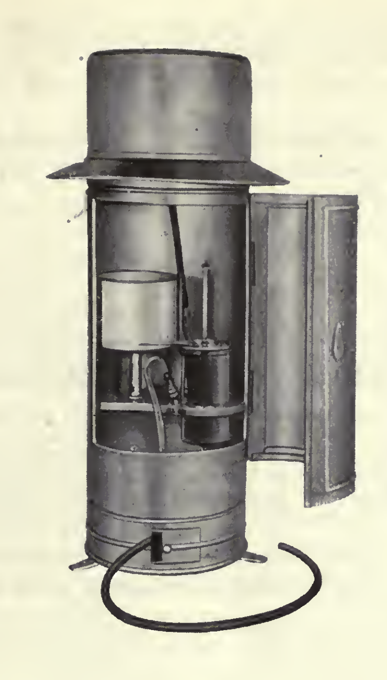
Este aparato sirve para medir la cantidad de precipitaciones líquidas y sólidas durante un determinado lapso de tiempo.

Se emplea en los observatorios meteorológicos.

Consta de dos recipientes metálicos receptores, que se van poniendo por turno para recoger las precipitaciones. Para evitar la merma de éstas bajo la acción del viento, el aparato tiene una protección, que consta de dieciséis placas.

Area de recogida del aparato: 200 *cm*².

Dimensiones del aparato armado: ∅ 1040 × 650 *mm*. Peso: 12,5 *kg*.



САМОПИСЕЦ ДОЖДЯ П-1

Самописец дождя П-1 предназначен для измерения и регистрации интенсивности и количества выпадающих в жидком виде атмосферных осадков.

Приемной частью прибора служит дождемерный сосуд цилиндрической формы с приемной площадью в 500 *см*².

Жидкие осадки, стекая из дождемерного сосуда в специальную поплавковую камеру, вызывают вертикальное перемещение поплавка и жестко связанной с ним стрелки с пером. Запись осадков осуществляется на специальной ленте, надетой на барабан часового механизма.

Прибор может регистрировать осадки любой продолжительности, так как при заполнении водой поплавковой камеры вода автоматически сливается через сифон.

На приборе устанавливается барабан с часовым механизмом с продолжительностью завода 180 часов. Полный оборот барабана осуществляется за 26 часов. Точность хода часов за сутки ± 5 минут. Цена деления ленты — 0,1 *мм* выпавших осадков.

Прибор смонтирован в металлическом корпусе цилиндрической формы.

Размеры прибора — ∅ 400, высота — 1350 *мм*. Вес — 25 *кг*.

Самописцы дождя поставляются с годовым запасом ленты (200 шт.), двумя запасными сифонами, двумя перьями и флаконом специальных чернил.

За отдельную плату могут быть поставлены запасные барабаны с часовыми механизмами.

RAIN RECORDER П-1

The П-1 Rain Recorder is used to measure and record the rate and quantity of fluid precipitations.

The measuring part of the instrument is a rain gauging cylindrical receptacle with a collecting area of 500 sq. *cm*.

The liquid precipitations draining down from the rain gauging receptacle into a special float chamber cause the float to move vertically and thus also the index hand and pen rigidly connected to the float. The precipitations are recorded on a special chart wound on a drum driven by a clock movement.

The instrument can record precipitations over any length of time, as the water is automatically drained away through a syphon when the float chamber is full.

The drum clock movement requires rewinding every 180 hours. One complete revolution of the drum is equivalent to 26 hours. Accuracy of the clock movement: to within ±5 minutes per 24 hours.

The instrument is mounted in a round metal case. One scale division of the chart is equivalent to 0.1 *mm* of precipitations.

Dimensions of the instrument: 400 *mm* dia., height 1350 *mm*. Weight 25 *kg*.

The П-1 Rain Recorder is furnished with a year's supply of paper charts (200 charts), two spare syphons, two pens and a bottle of special ink.

Spare clock movements with drums are available extra.

PLUVIOGRAPHE, MODÈLE П-1

Le pluviographe П-1 sert à mesurer et à enregistrer les précipitations atmosphériques liquides.

La partie réceptrice de l'appareil est constituée par un cylindre pluviométrique de 500 cm^2 d'ouverture.

Les précipitations liquides s'écoulant du récipient pluviométrique pénètrent dans une chambre spéciale à flotteur et provoquent les déplacements verticaux d'un flotteur et d'un style muni d'une plume rigidement liée à ce dernier.

L'enregistrement des précipitations se fait sur une feuille de papier gradué, enroulée sur un cylindre à mouvement d'horlogerie.

L'appareil peut enregistrer les précipitations d'une durée illimitée, car après le remplissage de la chambre à flotteur cette dernière est vidangée automatiquement par un siphon.

Le cylindre à mouvement d'horlogerie de l'appareil a une réserve de marche de 180 heures.

La durée complète d'une révolution du cylindre est de 26 heures. La marche diurne du mouvement d'horlogerie est de ±5 minutes.

L'appareil est livré en bâti métallique, de forme cylindrique. Une division du papier gradué correspond à 0,1 *mm* de précipitations recueillies.

Dimensions de l'appareil: ∅ 400 *mm*; hauteur 1350 *mm*. Poids de l'appareil: 25 *kg*.

Le pluviographe П-1 est livré avec une provision annuelle de papier gradué (200 feuilles), deux siphons de rechange, deux plumes et un flacon d'encre spéciale.

Les mouvements d'horlogerie de rechange avec cylindres enregistreurs sont livrés sur demande moyennant un supplément de prix.

REGENSCHREIBER П-1

Der Regenschreiber П-1 ist zur Messung und Registrierung der Intensität und Menge flüssiger Niederschläge bestimmt.

Als Auffangteil des Instruments dient ein zylindrisches Regenmeßgefäß mit einer Auffangfläche von 500 cm^2.

Die flüssigen Niederschläge fließen aus dem Regenmeßgefäß in das Schwimmergefäß und rufen eine Vertikalverschiebung des Schwimmers und des mit ihm starr verbundenen Zeigers mit Schreibfeder hervor.

Die Registrierung der Niederschläge erfolgt auf einem besonderen, auf die Trommel eines Uhrwerks geschobenen, Schreibstreifen.

Das Instrument kann Niederschläge von beliebiger Dauer registrieren, da bei Füllung des Schwimmergefäßes das Wasser selbsttätig abgehebert wird.

Auf dem Instrument wird eine Registriertrommel mit Uhrwerk aufgestellt, dessen Laufzeit 180 *Std.* beträgt. Ein voller Trommelumlauf erfolgt in 26 *Std.* Die Ganggenauigkeit der Uhr beträgt ±5 *Min.* pro Tag. Der Teilungswert des Schreibstreifens beträgt 0,1 *mm* gefallener Niederschläge.

Das Instrument ist in einem Metallzylindergehäuse montiert.

Abmessungen des Instruments: ∅ 400 *mm*, Höhe — 1350 *mm*. Gewicht: 25 *kg*.

Die Regenschreiber werden mit einem Jahresvorrat an Streifen (200 Stück), zwei Ersatzhebern, zwei Schreibfedern und einer Flasche Spezialtinte geliefert.

Gegen Sonderbezahlung werden Ersatztrommeln mit Uhrwerken geliefert.

PLUVIOGRAFO II-1

Está destinado a medir y registrar la intensidad y cantidad de las precipitaciones atmosféricas líquidas.

Sirve de receptor en el aparato una vasija pluviométrica cilíndrica con un área de recogida de 500 cm^2.

Las precipitaciones líquidas caen de la vasija pluviométrica a una cámara especial con flotador, y provocan el desplazamiento vertical de este último y de la aguja con plumilla unida a él.

La curva de precipitaciones se registra en una cinta especial, enrollada en el tambor del mecanismo de relojería. El aparato puede registrar precipitaciones de cualquier duración, ya que cuando se llena la cámara del flotador, ésta vuelve a vaciarse automáticamente por medio de un sifón.

El aparato lleva un tambor con mecanismo de relojería con cuerda para 180 horas. El tambor da una vuelta entera en 26 horas. La precisión del mecanismo de relojería es de ± 5 minutos en 24 horas. El valor de una división de la cinta es de 0,1 *mm* de lluvia.

El aparato está montado en un cuerpo metálico cilíndrico.

Dimensiones del aparato: ∅ 400; altura: 1350 *mm.* Peso: 25 *kg.*

Los pluviógrafos se entregan con cintas de reserva para 1 año (200 cintas), dos sifones de repuesto, dos plumas y un frasco con tinta especial.

Mediante pago suplementario pueden suministrarse tambores de repuesto con mecanismos de relojería.



СНЕГОМЕР ВЕСОВОЙ ВС-43

Снегомер ВС-43 предназначен для определения плотности снегового покрова и запаса воды в снеге и применяется на гидрометеорологических станциях.

Снегомер состоит из полого металлического цилиндра и весов. Высота цилиндра — 600 *мм*, приемная площадь цилиндра — 50 *см*^{2}.

Цена одного деления коромысла весов 5 *г*, что соответствует запасу воды в снеге слоем в 1 *мм*. Оцифровка каждого десятого деления шкалы дана в *мм* запаса воды в снеге.

Все металлические детали снегомера имеют антикоррозийное покрытие.

Размеры снегомера, уложенного в брезентовый чехол, — 700 × 160 × 120 *мм*. Вес — 3,5 *кг*.

SNOW WEIGHING GAUGE BC-43

The BC-43 Snow Gauge is used at hydrometeorological stations to measure the density of a snow fall and the water contents in the snow.

The Snow Gauge consists of a hollow metal cylinder and a balance. Height of the cylinder: 600 *mm*; collecting area of the cylinder: 50 sq. *cm.*

Each subdivision of the balance beam scale corresponds to 5 *g*, this being equivalent to the water contents in 1 *mm* snow fall. Each tenth graduation is numbered to indicate in *mm* the contents of water in the snow.

All metal parts of the Snow Gauge are made corrosion-proof.

Dimensions of the Snow Gauge, packed in a tarpaulin slip-cover: 700 × 160 × 120 *mm*. Weight: 3.5 *kg*.

DENSIMÈTRE A NEIGE, MODÈLE BC-43

Le densimètre BC-43 détermine la densité de la couche de neige ainsi que la quantité de son eau de fusion; il est utilisé dans les postes hydrométéorologiques.

L'appareil est constitué par une balance romaine et un cylindre métallique creux. Hauteur du cylindre — 600 *mm*, section d'ouverture — 50 cm^2.

La valeur d'une division du fléau de la balance est de 5 *g*, ce qui équivaut à une couche de 1 *mm* d'eau de fusion. Les chiffres portés de 10 en 10 sur les divisions de l'échelle sont exprimés en *mm* de hauteur d'eau de fusion.

Toutes les pièces métalliques sont protégées par un revêtement anticorrosif.

Dimensions de l'appareil avec son étui en grosse toile: 700 × 160 × 120 *mm*. Poids de l'appareil: 3,5 *kg*.

WAAGENSCHNEEMESSER BC-43

Der Schneemesser BC-43 ist zur Ermittlung der Dichte der Schneedecke und des Schmelzwassers (im Schnee enthaltener Wasservorrat) bestimmt und findet in hydrometeorologischen Stationen Verwendung.

Der Schneemesser besteht aus einem hohlen Metallzylinder und einer Waage. Zylinderhöhe: 600 *mm*, Auffangfläche des Zylinders: 50 cm^2.

Der Teilungswert des Waagebalkens beträgt 5 *g*, was einer Schmelzwasserhöhe von 1 *mm* entspricht. Die Bezifferung jeder zehnten Skalenteilung ist in Schmelzwassermillimeter angegeben.

Sämtliche Metallteile des Schneemessers haben Rostschutz.

Abmessungen des Schneemessers mit Überzug aus Planleinen: 700 × 160 × 120 *mm*. Gewicht: 3,5 *kg*.

DENSIMETRO DE NIEVE BC-43

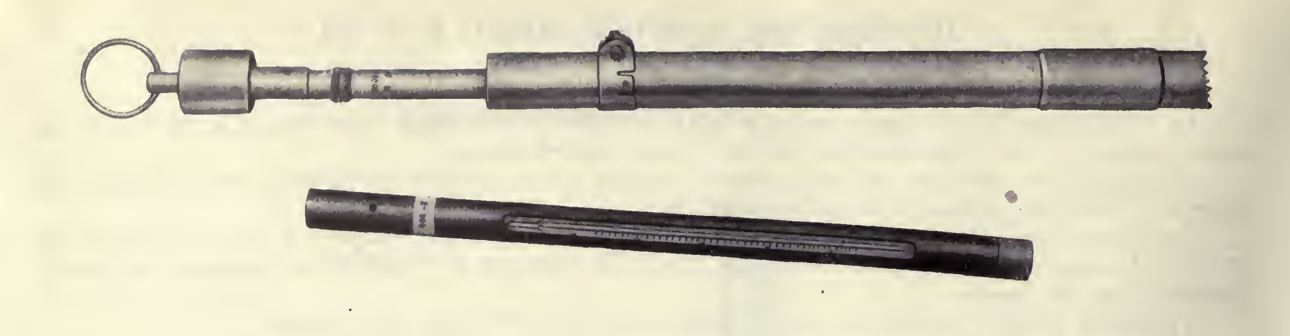
El densímetro BC-43 está destinado a determinar la densidad de la capa de nieve y la cantidad de agua acumulada en ella. Se emplea en los observatorios meteorológicos.

Consta el densímetro de un cilindro metálico hueco y una báscula. El cilindro tiene 600 *mm* de altura y 50 cm^2 de área de recogida.

El valor de una división del brazo de la báscula es de 5 *g*, lo cual equivale a una capa de agua de 1 *mm*. El espesor de la capa de agua equivalente representa la reserva de agua contenida en la nieve. Las cifras de la escala indican milímetros de reserva de agua.

Todas las piezas metálicas del densímetro están protegidas contra la corrosión.

Dimensiones del densímetro guardado en una funda de lona: 700 × 160 × 120 *mm*. Peso: 3,5 *kg*.



ТЕРМОМЕТРЫ ПОЧВЕННЫЕ ВЫТЯЖНЫЕ ТПВ-50

Термометры почвенные вытяжные ТПВ-50 предназначены для измерения температуры почвы в пределах от −10° до +40° С на глубинах от 20 до 320 *см*. Термометры почвенные вытяжные поставляются двух типов: с длиной надземной части 40 *см* и с длиной надземной части 100 *см*.

Комплект каждого типа термометров состоит из 5 или 8 термометров. Температура почвы измеряется ртутным термометром, помещенным в оправу, которая укрепляется на конце круглого деревянного стержня, с помощью которого термометр устанавливается на заданной глубине внутри эбонитовой или винипластовой трубы.

В каждый комплект входит набор эбонитовых труб и деревянных стержней с термометрами в оправах. Различная длина их обеспечивает измерение температуры почвы на разных глубинах: для комплекта из пяти термометров на глубине 0,2; 0,4; 0,8; 1,6; и 3,2 *м* и для комплекта из восьми термометров — на глубине 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,2; 1,6; 2,4 и 3,2 *м*.

Каждый комплект снабжается запасными ртутными термометрами в оправах.

SOIL THERMOMETERS ТПВ-50

The ТПВ-50 Thermometers are used to measure the soil temperature in the range from −10° to +40° C at a depth from 20 to 320 *cm*. The Thermometers are available in two types: with the overground part 40 or 100 *cm* long.

The complete outfit of each type consists of 5 or 8 thermometers. The soil temperature is measured by means of a mercury thermometer arranged in a mount that is fastened to the end of a round wooden rod; this is to permit the thermometer to be placed at the required depth inside an ebonite or vinyl pipe.

Each outfit comprises a set of ebonite pipes and wooden rods with thermometers in mounts. Their different length enables to measure the soil temperature at various depths: by means of the 5-thermometer outfit at depths of 0.2, 0.4, 0.8, 1.6, and 3.2 *m*; by means of the 8-thermometer outfit at depth of 0.2, 0.4, 0.6, 0.8, 1.2, 1.6, 2.4, and 3.2 *m*.

Each outfit is furnished with spare mercury thermometers in mounts.

THERMOMÈTRES POUR MESURE DE LA TEMPÉRATURE DU SOL, MODÈLE TIIB-50

Les thermomètres TIIB-50 sont destinés à mesurer la température du sol entre −10° et +40° C à des profondeurs de 20 à 320 *cm*. Ils sont fabriqués en deux types: à partie émergente de 40 *cm* et à partie émergente de 100 *cm* de longueur.

Chaque jeu comprend 5 ou 8 thermomètres. Pour mesurer la température du sol on place un thermomètre dans une monture fixée au bout d'une tige ronde de bois. On l'enfonce ensuite dans le sol à la profondeur requise avec une gaine tubulaire en ébonite ou résine vinylique.

Chaque jeu comprend un ensemble de tubes d'ébonite et de tiges de bois munis de thermomètres avec leurs montures. Ces tiges de différentes longueurs permettent de mesurer la température du sol à des profondeurs variées: pour un jeu de 5 thermomètres à 0,2; 0,4; 0,8; 1,6 et 3,2 *m*; pour un jeu de 8 thermomètres à 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,2; 1,6; 2,4 et 3,2 *m*.

Chaque jeu est livré avec thermomètres à mercure de rechange.

HERAUSZIEHBARE ERDBODENTHERMOMETER TIIB-50

Die Thermometer TIIB-50 sind zur Messung der Erdbodentemperatur in den Grenzen von −10° bis +40° C in Tiefen von 20 bis 320 *cm* bestimmt. Die Thermometer werden in zwei Typen geliefert: bei der einen ragt der Oberteil 40 *cm* über der Erdoberfläche heraus, bei der anderen — 100 *cm*.

Der Satz jeder Thermometertype besteht aus 5 oder 8 Thermometern. Die Erdbodentemperatur wird mittels eines Quecksilberthermometers gemessen, dessen Einfassung am Ende einer runden Holzstange befestigt wird. Mit Hilfe dieser Holzstange wird das Thermometer in vorgegebener Tiefe im Inneren eines Rohrs aus Hartgummi oder Vinylkunstharz angebracht.

Zu jeder Lieferung gehört ein Satz Hartgummiröhren und Holzstangen mit Thermometern in Einfassungen. Ihre verschiedene Länge ermöglicht die Messung der Erdbodentemperatur in verschiedenen Tiefen: für den aus 5 Thermometern bestehenden Satz in Tiefen von 0,2; 0,4; 0,8; 1,6 und 3,2 *m* und für den aus 8 Thermometern bestehenen Satz in Tiefen von 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,2; 1,6; 2,4 und 3,2 *m*.

Jeder Satz ist mit Ersatz-Quecksilberthermometern in Einfassung versehen.

TERMOMETROS-SONDAS PARA TERRENOS TIIB-50

Los termómetros TIIB-50 están destinados a medir la temperatura del terreno entre los límites de −10° a +40° C a profundidades de 20 a 320 *cm*. Se suministran dos tipos de estos termómetros: con 40 y con 100 *cm* por encima del nivel del suelo respectivamente.

El juego de termómetros de cada tipo consta de 5 o de 8 termómetros. La temperatura del terreno se mide con un termómetro de mercurio, que se fija en el extremo de una varilla redonda de madera; con ayuda de esta varilla, el termómetro se sitúa a la profundidad requerida dentro de un tubo de ebonita o de pasta vinílica.

En cada juego entra un surtido de tubos de ebonita y de varillas de madera con termómetros en sus correspondientes monturas. Las diferentes longitudes de estas piezas permiten medir la temperatura del terreno a diferentes profundidades: 0,2; 0,4; 0,8; 1,6 y 3,2 *m* para los juegos de 5 termómetros; y 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1,2; 1,6; 2,4 y 3,2 *m* para el juego de 8 termómetros.

Cada juego lleva termómetros de reserva con sus monturas.



ЭЛЕКТРОТЕРМОМЕТР АМ-2

Электротермометр АМ-2 предназначен для дистанционного измерения температуры почвы и применяется на сети агрометеорологических станций.

Действие электрического термометра сопротивления основано на свойстве металлических проводников изменять свое сопротивление в зависимости от изменения температуры среды, в которой находится проводник.

Электротермометр состоит из датчика и пульта. Датчик представляет собой электрический термометр сопротивления с обмоткой из медного изолированного провода, который соединяется с измерительным пультом двухжильным кабелем. Термометр сопротивления имеет герметический медный кожух. Пульт состоит из неуравновешенного измерительного моста сопротивлений, указывающего магнито-электрического прибора (микроамперметр типа М-24), включаемого в одну из диагоналей моста, батареи сухих элементов (типа 1-КС-У-3 или 1-КС-Х-3), служащей для электропитания моста, и устройства для управления работой пульта. Шкала указывающего прибора имеет деления в градусах температуры.

Подключение датчика с кабелем к измерительному пульту осуществляется при помощи штепсельного соединения, обеспечивающего надежный электрический контакт при присоединении термометра к пульту.

Предел измерения температуры электротермометром АМ-2 — от $-35°$ до $+45°$ С.

Измерительный пульт поставляется в деревянном корпусе, удобном для полевых измерений температуры почвы, с десятью датчиками.

Размеры пульта — 250 × 300 × 80 *мм*. Вес — 1,5 *кг*.

ELECTRICAL THERMOMETER AM-2

The AM-2 Electrical Thermometer is used for remote measurement of soil temperature at agricultural meteorological stations.

The operation of the Electrical resistance Thermometer is based on the property of metal conductors to vary their resistance with the ambient temperature variation.

The Electrical Thermometer consists of a temperature-sensitive element and a control-and-measuring panel. The temperature-sensitive element is an electrical resistance thermometer wound with insulated copper wire, the thermometer being connected to the measuring panel by means of a

two-core cable. The resistance thermometer is enclosed in a hermetically sealed copper housing. The control-and-measuring panel consists of an unbalanced measuring resistance bridge; an indicating moving-coil instrument (a Type M-24 Microammeter) inserted in one of the bridge diagonals; a dry cell battery (Type 1-КС-У-3 or 1-КС-Х-3) to supply current to the bridge; control apparatus. The scale of the indicating instrument is graduated in degrees Centigrade.

The temperature-sensitive element with the cable is connected to the control-and-measuring panel by means of a plug connector ensuring efficient electrical contact.

The range of measurements by means of the AM-2 Electrical Thermometer is from −35° to +45° C.

The measuring panel is furnished in a wooden case convenient for soil temperature measurement in the field, together with 10 temperature-sensitive elements.

Dimensions of control-and-measuring panel: 250 × 300 × 80 *mm*. Weight 1.5 *kg*.

THERMOMÈTRE A RÉSISTANCE, MODÈLE AM-2

Le thermomètre à résistance AM-2, destiné à mesurer à distance la température du sol est utilisé dans le réseau des postes agrométéorologiques.

Son fonctionnement repose sur les variations de la résistance des conducteurs métalliques en fonction de la température du milieu ambiant.

Le thermomètre à résistance est constitué par un organe sensible et un panneau de mesure. L'organe sensible consiste en un thermomètre à résistance proprement dit, à enroulement en fil de cuivre isolé, raccordé au panneau de mesure par un câble à deux conducteurs. Ce thermomètre est monté dans une gaine étanche, en cuivre. Le panneau de mesure comprend un pont non équilibré, un appareil de mesure magnéto-électrique (microampèremètre modèle M-24), intercalé dans l'une des diagonales du pont, une pile sèche (type 1-КС-У-3 ou 1-КС-Х-3), destinée à l'alimentation du pont et un dispositif de réglage de l'ensemble. L'appareil de mesure est gradué en 0° C.

L'organe sensible est raccordé au panneau de mesure à l'aide d'un connecteur à broches et douilles assurant un excellent contact électrique de longue durée.

Les limites des températures mesurables sont de −35° à +45° C.

Le panneau de mesure est livré dans un boîtier en bois se prêtant bien aux mesures de la température du sol en campagne, avec dix thermomètres à résistance.

Dimensions du panneau: 250 × 300 × 80 *mm*. Poids du panneau: 1,5 *kg*.

ELEKTRISCHES WIDERSTANDSTHERMOMETER AM-2

Das elektrische Widerstandsthermometer AM-2 ist zur Fernmessung der Erdbodentemperatur bestimmt und wird vom Stromnetz aerometeorologischer Stationen gespeist.

Die Wirkungsweise des Widerstandsthermometers beruht auf der Eigenschaft der Metalleiter, die ihren Widerstand abhängig vom Temperaturwechsel der Leiterumgebung verändern.

Das Widerstandsthermometer besteht aus Geber und Meßpult. Der Geber ist ein Widerstandsthermometer mit einer Wicklung aus isoliertem Kupferdraht, das mit dem Meßpult mittels zweiadrigen Kabels verbunden ist. Das Widerstandsthermometer ist mit hermetisch gekapseltem Kupfergehäuse versehen. Das Pult besteht aus einer unbalancierten Widerstandsmeßbrücke, einem in eine der Brückendiagonale geschalteten Drehspulanzeigegerät (Mikroampermeter Type M-24), einer Batterie aus Trockenelementen (Type 1-КС-У-3 oder 1-КС-Х-3) zur Speisung der Meßbrücke und einer Steuervorrichtung für das Pult. Die Skala des Anzeigegeräts hat Temperaturgradteilungen.

Das Anschalten des Gebers mit Kabel an das Meßpult erfolgt mittels Steckverbindung, die beim Anschluß des Thermometers ans Pult sicheren Kontakt gewährleistet.

Temperaturmeßbereich des Widerstandsthermometers AM-2: von −35° bis +42° C.

Das Meßpult wird mit zehn Gebern in einem für Feldmessungen der Erdbodentemperatur geeigneten Holzgehäuse geliefert.

Pultabmessungen: 250 × 300 × 80 *mm*. Gewicht: 1,5 *kg*.

TERMOMETRO ELECTRICO AM-2

Está destinado a medir a distancia la temperatura del terreno y se pone en la red de los observatorios aero-meteorológicos.

El termómetro eléctrico de resistencia está basado en la propiedad de los conductores metálicos de variar su resistencia al cambiar la temperatura del ambiente donde se encuentran.

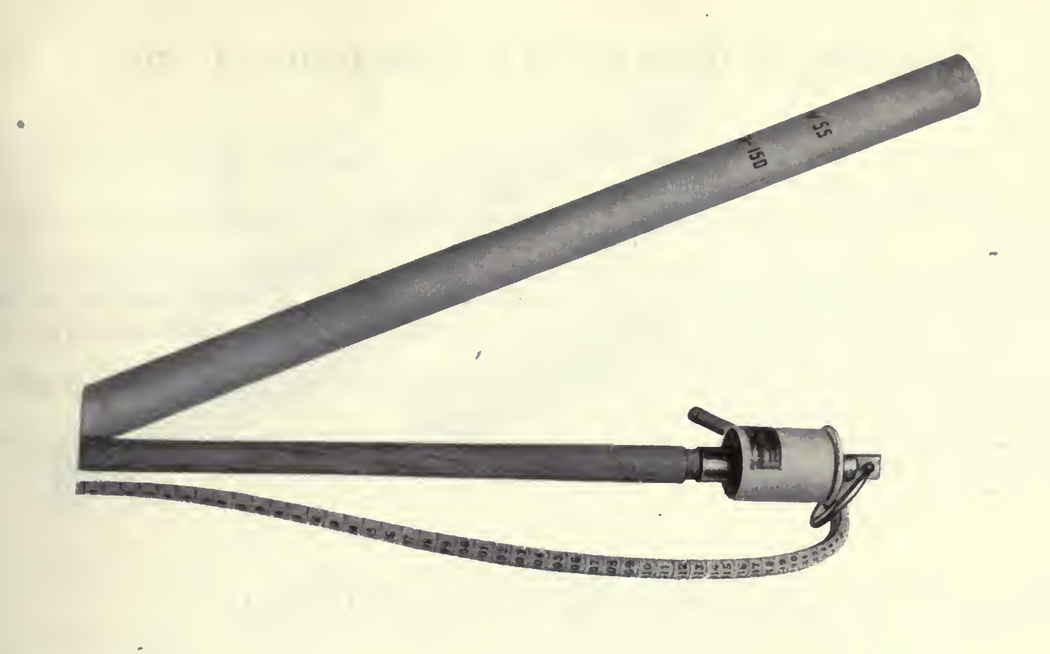
El termómetro eléctrico consta de elemento sensible y cuadro receptor. El primero consiste en un termómetro eléctrico de resistencia con devanado de hilo de cobre aislado, que se empalma al cuadro de medición por un cable de dos conductores. El termómetro de resistencia tiene una envolvente hermética de cobre. El cuadro consta de un puente de medición de resistencia no equilibrado, el aparato magneto-eléctrico indicador (un microamperímetro tipo M-24) intercalado en una de las diagonales del puente, una batería de pilas secas (tipo 1-КС-У-3 ó 1-КС-Х-3), que da corriente al puente, y un dispositivo para manejar el cuadro. La escala del aparato tiene una escala en grados de temperatura.

El elemento sensible con el cable se conecta al cuadro por medio de un enchufe, que es garantía de buen contacto.

Gama de medición de temperaturas con el termómetro eléctrico AM-2: de $-35°$ a $+45°$ C.

El cuadro de medición se suministra en un cuerpo de madera, con el que se pueden medir con comodidad las temperaturas del terreno junto a 10 elementos sensibles.

Dimensiones del cuadro: $250 \times 300 \times 80$ *mm*. Peso: 1,5 *kg*.



МЕРЗЛОТОМЕР ДАНИЛИНА

Мерзлотомер предназначен для измерения глубины промерзания почвы и применяется на гидрометеорологических и агрометеорологических станциях.

Приемной частью прибора является резиновая трубка, наполненная водой и закрытая с обеих сторон.

Резиновая трубка, укрепленная на конце вытяжного круглого деревянного стержня, устанавливается внутри винипластовой трубы, которая находится в почве. Определение глубины промерзания или оттаивания почвы производится прощупыванием замерзшего столбика воды в резиновой трубке и определением местоположения конца этого столбика по шкале, нанесенной на трубке.

Мерзлотомеры для измерения глубины промерзания почвы изготовляются двух типов: до 150 *см* и от 150 до 300 *см*.

Размеры I типа — 2550 × 60 × 45 *мм*; II типа — 4050 × 60 × 45 *мм*. Вес комплекта: 3,5 *кг* и 5,0 *кг*.

DANILIN CONGELATION METER

The Congelation Meter is used to measure the depth of soil congelation at hydrometeorological and agrometeorological stations.

The detection element of the instrument is a rubber tube filled with water and closed at both ends.

The rubber tube fastened at the end of an extension round wooden rod is placed inside a vinyl tube which is located in the soil. The depth of soil congelation or thawing is determined by feeling the frozen water column in the rubber tube and reading the position of the end of this column on the scale provided on the tube.

The Congelation Meters to measure the depth of soil congelation are available in two types: up to 150 *cm* and from 150 to 300 *cm*.

Dimensions of Type I: 2550 × 60 × 45 *mm*; of Type II: 4050 × 60 × 45 *mm*. Weight of outfit: 3.5 *kg*; 5.0 *kg*.

SONDE DANILINE DE LA CONGÉLATION DU SOL

La sonde Daniline, destinée à mesurer la profondeur de congélation du sol, est utilisée dans les postes hydrométéorologiques et agrométéorologiques.

Son organe sensible est constitué par un tube de caoutchouc rempli d'eau et fermé aux deux extrémités.

Ce tube fixé au bout d'une tige ronde de bois est monté à l'intérieur d'un tube en résine vynilique qu'on introduit dans le sol. On mesure la profondeur de congélation du sol ou celle du sol dégelé en palpant la colonne d'eau congelée dans le tube et en déterminant ainsi l'emplacement de l'extrémité de cette colonne sur une échelle portée par le tube.

Ces appareils existent en deux modèles: l'un pour mesures à une profondeur ne dépassant pas 150 *cm* et l'autre pour les profondeurs de 150 à 300 *cm*.

Dimensions du premier modèle: 2550 × 60 × 45 *mm*; celles du deuxième modèle: 4050 × 60 × × 45 *mm*. Poids de l'appareil complet: 3,5 et 5,0 *kg* respectivement.

DURCHFRIERMESSER NACH DANILIN

Der Durchfriermesser ist zur Messung der Durchfriertiefe des Erdbodens bestimmt und wird in hydro- und agrometeorologischen Stationen verwendet.

Als Aufnahmeteil des Instruments dient ein Gummirohr, das mit Wasser gefüllt und von beiden Seiten geschlossen ist.

Das am Ende der herausziehbaren runden Holzstange befestigte Gummirohr wird im Innern eines in den Erdboden eingelassenen Vinylkunstharzrohrs angebracht. Die Ermittlung der Durchfrier- bzw. Auftautiefe des Erdbodens erfolgt durch Abtasten der gefrorenen Wassersäule im Gummirohr und Feststellung der Ortslage des Säulenendes nach am Rohr aufgetragenen Skala.

Die Durchfriermesser zur Messung der Durchfriertiefe des Erdbodens werden in zwei Typen hergestellt: bis zu 150 *cm* und von 150 *cm* bis zu 300 *cm*.

Abmessungen: der I. Type 2550 × 60 × 45 *mm*; der II. Type 4050 × 60 × 45 *mm*. Satzgewicht: 3,5 und 5,0 *kg*.

APARATO DE DANILIN PARA MEDIR LA PROFUNDIDAD DEL TERRENO HELADO

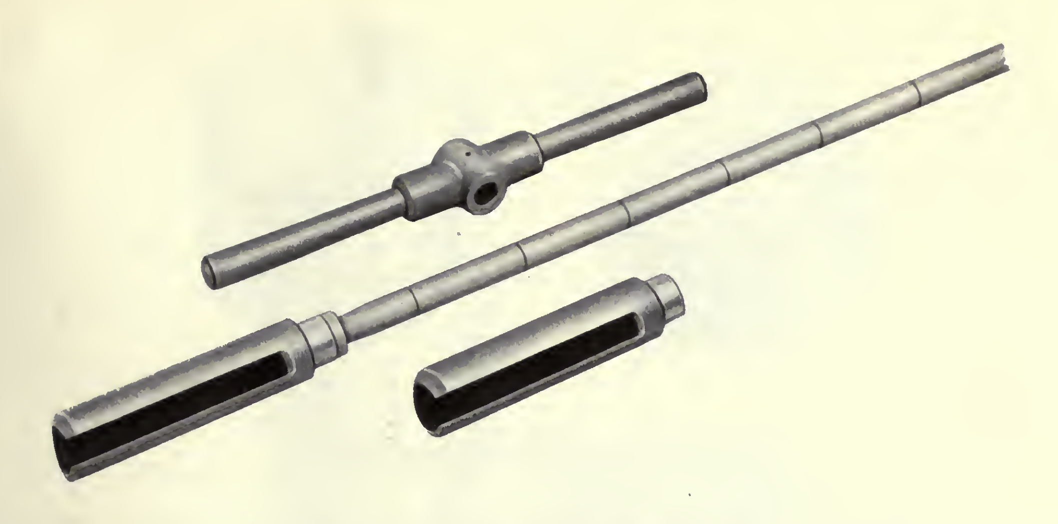
Este aparato, cuya misión se indica en el epígrafe, se emplea en las estaciones hidro-meteorológicas y agro-meteorológicas.

Sirve de receptor un tubo de goma lleno de agua y cerrado por ambos extremos.

El tubito de goma, fijo al extremo de una varilla de sondeo, redonda, de madera, se introduce en el interior de un tubo de pasta vinílica que se encuentra en el terreno. La profundidad hasta la cual está helado el terreno o a la cual empieza a deshelarse se determina palpando la barrita de hielo que se forma dentro del tubo de goma, y midiendo en la escala de dicho tubo la distancia a que se encuentra el extremo de la parte helada.

Se fabrican dos tipos de estos aparatos: hasta 150 *cm*, y de 150 a 300 *cm*.

Dimensiones: del 1^er^ tipo: 2550 × 60 × 45 *mm*; del 2 tipo: 4050 × 60 × 45 *mm*. Peso: 3,5 y 5,0 *kg* respectivamente.



БУР ПОЧВЕННЫЙ БП-44

Бур БП-44 предназначен для взятия образцов почвы для последующего определения ее влажности, а также для измерения глубины промерзания почвы.

Бур состоит из специального стакана, имеющего на конце спиральную режущую кромку, и из полутораметровой штанги с делениями.

Размеры — 51 × 500 × 1700 *мм*. Вес — 5,7 *кг*.

SOIL BORE БП-44

The БП-44 Soil Bore is used to take samples of the soil for subsequent determination of humidity, also to measure the depth of soil congelation.

The Bore consists of a special cup with a spiral cutting edge and a graduated rod 1.5 *m* long.

Dimensions of the Bore: 51 × 500 × 1700 *mm*. Weight 5.7 *kg*.

CARROTEUR, MODÈLE БП-44

Le carroteur БП-44 est destiné à prélever des échantillons du sol pour la mesure de l'humidité et la profondeur de congélation de ce dernier.

Le carroteur est constitué par un cylindre creux à rebord taillé en fraise hélicoïdale et par une tige graduée de 1,5 *m* de longueur.

Cotes du carroteur: 51 ×·500 × 1700 *mm*; poids de l'engin: 5,7 *kg*.

ERDBOHRER БП-44

Der Bohrer БП-44 ist zur Entnahme von Erdbodenproben zwecks nachfolgender Messung der Erdbodenfeuchte sowie zur Messung der Durchfriertiefe bestimmt.

Der Bohrer besteht aus einem Zylinder mit einer Spiralschneide am Ende und einer anderthalb Meter langen Stange mit Teilungen.

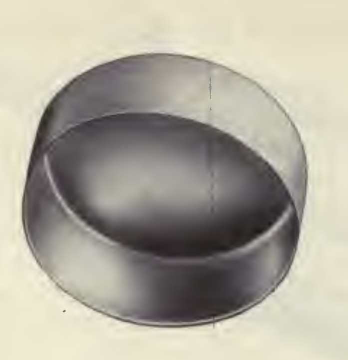
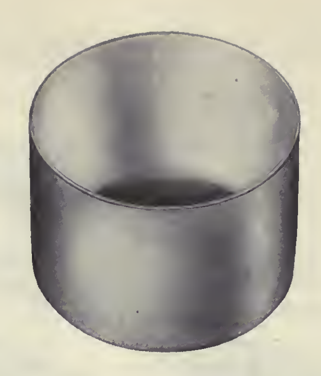
Abmessungen: 51 × 500 × 1700 *mm*. Gewicht: 5,7 *kg*.

BARRENA PARA TERRENOS БП-44

La barrena БП-44 sirve para tomar muestras del terreno con objeto de determinar la humedad del mismo, y también para medir la profundidad a que está helado el suelo.

Consta de un vaso especial, terminado por una arista cortante helicoidal, y de una barra graduada de metro y medio de longitud.

Dimensiones: 51 × 500 × 1700 *mm*. Peso: 5,7 *kg*.

ВЕСОВОЙ СТАКАНЧИК ВС-1

Весовой стаканчик ВС-1 служит для хранения и взвешивания проб почвы и используется на агрометеорологических станциях при определении влажности почвы. Стаканчик и крышка имеют определенные номера.

Размеры — ∅ 50 × 40 *мм*. Вес — 28 *г*.

Весовые стаканчики поставляются в картонных коробках по 100 шт.

WEIGHING CUP BC-1

The BC-1 Weighing Cup is used to keep and weigh soil samples at agrometeorological stations for soil humidity measurements. The cup and lid are numbered.

Dimensions: 50 *mm* dia. × 40 *mm*. Weight 28 *g*.

The Weighing Cups are furnished in cardboard boxes, 100 Cups in each.

GOBELET POUR CONSERVATION ET PESAGE DE CAROTTES, MODÈLE BC-1

Le gobelet BC-1, destiné à la conservation et au pesage des échantillons du sol, est utilisé dans les postes agrométéorologiques pour le dosage de l'humidité dans le sol. Chaque gobelet et son couvercle sont numérotés.

Dimensions du gobelet: ∅ 50 × 40 *mm*. Poids du gobelet: 28 *g*.

Les gobelets BC-1 sont livrés par lots de 100, en boîte de carton.

MESSGLAS BC-1

Das Meßglas BC-1 dient zum Aufbewahren und Wiegen von Erdbodenproben und wird in agrometeorologischen Stationen zur Bestimmung der Erdbodenfeuchte verwendet. Meßglas und Deckel haben bestimmte Nummern.

Abmessungen: ∅ 50 × 40 *mm*. Gewicht: 28 *g*.

Die Meßgläser werden in Pappschachteln zu je 100 Stück geliefert.

VASO DE PESAR BC-1

El vaso de pesar BC-1 sirve para guardar y pesar en él muestras de terreno; se emplea en las estaciones agro-meteorológicas para medir la humedad del suelo. Cada vaso y su tapadera tienen un determinado número.

Dimensiones: ∅ 50 × 40 *mm*. Peso: 28 *g*.

Los vasos de pesar se suministran en cajas de cartón que contienen un centenar de piezas.



ДИСТАНЦИОННАЯ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ СТАНЦИЯ ДМС-Н-53

Дистанционная метеорологическая станция ДМС-Н-53 предназначена для быстрого дистанционного определения температуры и относительной влажности воздуха, скорости и направления ветра на уровне установки соответствующих датчиков. Действие станции основано на преобразовании измеряемых метеорологических элементов в электрические величины, отсчитываемые визуально по отклонениям стрелок соответствующих измерительных приборов, установленных в приемной части станции.

Указатели скорости ветра, температуры и относительной влажности воздуха объединены в одном трехшкальном приборе. Датчики станции скомплектованы в двух блоках: блоке датчиков скорости и направления ветра и блоке датчиков температуры и относительной влажности воздуха. Измерение скорости ветра основано на преобразовании энергии воздушного потока в электрическую энергию с помощью миниатюрного генератора переменного тока, ротор которого приводится во вращение трехчашечной вертушкой. Направление ветра определяется с помощью следящей системы постоянного тока с потенциометрическим снятием показаний. Датчиком температуры является электрический термометр, сопротивление которого изменяется в зависимости от температуры воздуха. Измерение температуры производится с помощью неуравновешенного моста, в двигатель которого включается электроизмерительный прибор (микроамперметр). В качестве датчика относительной влажности воздуха использован волосной гигрометр с дистанционным снятием его показаний.

Станция работает при питании ее как от сети переменного тока напряжением 110–127 и 220 *в*, так и от сухой 30-вольтовой батареи, находящейся внутри приемной части станции. Батареи обеспечивают нормальную работу станции в течение 6–8 месяцев.

В комплект станции входят 100 метров кабеля для соединения датчиков с приемной частью. Станция снабжена точными часами, вмонтированными в пульт управления (приемную часть).

Дистанционная метеостанция поставляется в деревянном укладочном ящике.

Пределы измерения: скорости ветра — от 2 до 30 *м/сек*; направления ветра — от 0° до 360°; температуры воздуха — от +45° до −45° С; относительной влажности воздуха от 30 до 100 %.

Размеры станции: блока датчиков ветра — 650 × 800 × 400 *мм*; блока датчиков температуры и влажности — ∅ 140 × 340 *мм*; приемной части станции — 230 × 200 × 400 *мм*; катушки для кабеля — ∅ 400 × 380 *мм*.

Вес: блока датчиков ветра — 6,5 *кг*; блока датчиков температуры и влажности с защитой — 6 *кг*; приемной части — 10 *кг*; катушки с кабелем 100 *м* — 38 *кг*; комплекта станции с укладкой — 80 *кг*.

REMOTE OPERATING METEOROLOGICAL STATION ДМС-Н-53

The ДМС-Н-53 Remote Operating Meteorological Station is used for quick remote measurement of air temperature and relative humidity, wind velocity and direction at the location level of the corresponding sensitive elements. The operation of the Station is based on the conversion of the measured meteorological quantities into electrical quantities visually read by the deflection of index hands on the corresponding measuring instruments located at the measuring part of the Station. The wind velocity indicator, the air temperature and relative humidity indicators are arranged in one three-scale instrument. The sensitive elements of the Station are arranged in two units: the wind velocity- and direction-sensitive element unit, and the air temperature- and relative humidity-sensitive element unit. Wind velocity measurement is based on the conversion of the wind energy into electrical energy by means of a miniature A.-C. generator driven by a three-cup propeller. The wind direction is determined by means of a D.-C. servo mechanism with potentiometer reading. The temperature-sensitive element is an electrical thermometer, the resistance of which varies with the ambient temperature. The temperature is measured by means of an unbalanced bridge with an electrical measuring instrument (a Microammeter) inserted into one of the diagonals of the bridge. The relative air humidity-sensitive element is a remote indicating hair Hygrometer.

The Station operates from a 110—127 and 220 *V* supply source, or from a dry cell 30 *V* battery contained in the measuring part of the Station. The battery ensures normal operation of the Station during 6—8 months.

The Station is furnished with a 100 *m* cable length for connection of the various sensitive elements to the measuring part of the Station. The Station comprises a precision clock incorporated into the control panel (measuring part).

The Remote Meteorological Station is furnished in a wooden carrying case.

Ranges of measurements: wind velocity from 2 *m/sec* to 30 *m/sec*; wind direction from 0° to 360°; air temperature from +45° to −45° C; relative air humidity from 30 to 100 %.

Dimensions of the Station: wind-sensitive element unit 650 × 800 × 400 *mm*; temperature- and humidity-sensitive element unit 140 × 340 *mm*; measuring part of the Station 230 × 200 × 400 *mm*; cable reel 400 × 380 *mm*.

Weight: wind-sensitive element unit 6.5 *kg*; temperature- and humidity-sensitive element unit with enclosure 6 *kg*; measuring part of the Station 10 *kg*; reel with 100 *m* length of cable 38 *kg*; complete outfit of the Station with carrying cases 80 *kg*.

POSTE MÉTÉOROLOGIQUE POUR MESURES A DISTANCE, MODÈLE ДМС-Н-53

Le poste météorologique ДМС-Н-53 est destiné à mesurer rapidement à distance la température, l'humidité relative de l'air, la vitesse et la direction du vent au niveau des organes sensibles. Le poste transforme les éléments météorologiques relevés en grandeurs électriques lues directement sur des appareils de mesure à aiguilles dans la partie réceptrice du poste.

Les indicateurs de la vitesse du vent, de la température et de l'humidité relative de l'air sont groupés dans un appareil de mesure unique, à trois cadrans. Les organes sensibles du poste sont groupés en deux ensembles — celui de la vitesse et de la direction du vent et celui de la température et de l'humidité relative de l'air. La mesure de la vitesse du vent s'effectue par transformation de l'énergie cinétique du vent en énergie électrique au moyen d'une microgénératrice de courant alternatif dont le rotor est entraîné par un moulinet à trois coupes. La direction du vent est déterminée à l'aide d'un système suiveur à courant continu, à lecture potentiométrique des indications. L'organe sensible du thermomètre est une résistance dont la valeur varie en fonction de la température de l'air ambiant. La mesure de la température s'effectue à l'aide d'un pont non équilibré dans l'une des diagonales duquel est intercalé un appareil de mesure (un microampèremètre). Un hygromètre à cheveu, à lecture à distance, sert à la mesure de l'humidité relative de l'air.

Le poste doit être alimenté soit par un secteur de 110—127 ou de 220 *V*, en courant alternatif, soit par une batterie de piles sèches de 30 *V*, montée à l'intérieur de la partie réceptrice du poste. Une telle batterie assure le fonctionnement normal du poste pendant 6 à 8 mois.

Le poste est livré avec 100 *m* de câble destiné au raccordement des organes sensibles à la partie réceptrice du poste. Il est doté d'une montre de précision encastrée dans le pupitre de commande (partie réceptrice du poste).

Le poste météorologique pour mesures à distance est livré dans une caisse en bois.

Limites de mesure: vitesse du vent — de 2 à 30 *m/sec*; direction du vent — de 0° à 360°; température de l'air ambiant de −45° à +45° C; humidité relative de l'air — de 30 à 100 %.

Dimensions du poste: ensemble des organes sensibles pour la mesure de la vitesse et de la direction du vent — 650 × 800 × 400 *mm*, celui de mesure de la température et de l'humidité de l'air — ∅ 140 × 340 *mm*; partie réceptrice du poste — 230 × 200 × 400 *mm*; bobine du câble — ∅ 400 × 380 *mm*.

Poids: ensemble des organes sensibles de mesure de la vitesse et de la direction du vent — 6,5 *kg*; celui de mesure de la température et de l'humidité de l'air, dispositif de protection compris — 6 *kg*; partie réceptrice du poste — 10 *kg*; bobine, câble de 100 *m* compris — 38 *kg*; ensemble du poste emballé — 80 *kg*.

TELEMETEOMETRISCHE STATION ДМС-Н-53

Die telemeteometrische Station ДМС-Н-53 ist zur schnellen Fernmessung der Temperatur und relativen Luftfeuchte sowie der Windgeschwindigkeit und -richtung in der Standebene der entsprechenden Geber bestimmt. Die Wirkungsweise dieser Station beruht auf der Umformung der gemessenen meteorologischen Elemente in elektrische Größen, die visuell nach den Zeigerausschlägen der entsprechenden im Empfangsteil der Station angeordneten Meßgeräte abgelesen werden.

Die Indikatoren der Windrichtung, der Lufttemperatur und relativen Luftfeuchte sind in einem Dreiskalengerät vereinigt. Die Geber der Station sind auf zwei Blocks verteilt: der Geberblock der Windgeschwindigkeit und -richtung und der Geberblock der Temperatur und relativen Luftfeuchte. Die Windgeschwindigkeitsmessung beruht auf der Umformung der Luftstromenergie in elektrische Energie mit Hilfe eines Miniatur-Wechselstromgenerators, dessen Läufer von einem Dreischalenflügelrad angetrieben wird. Die Windrichtung wird mittels Gleichstrom-Folgesystems mit potentiometrischem Anzeigeabgriff bestimmt. Als Temperaturgeber dient ein Widerstandsthermometer, dessen Widerstand sich abhängig von der Lufttemperatur ändert. Die Temperaturmessung erfolgt mittels einer unbalancierten Meßbrücke, in deren Diagonale das elektrische Meßgerät (Mikroampermeter) geschaltet wird. Als Geber der relativen Luftfeuchte wird ein Haarhygrometer mit Fernübertragung der Anzeigen benützt.

Die Station wird von einem Wechselstromnetz mit 110—127 bzw. 220 *V*-Spannung gespeist oder von einer 30 *V*-Trockenbatterie, die sich im Empfangsteil der Station befindet und normales Funktionieren der Station im Laufe von 6—8 Monaten gewährleistet.

Zum Stationssatz gehört ein 100 *m* langes Kabel zur Verbindung der Geber mit dem Empfangsteil. Die Station ist mit Präzisionsuhren versehen, die im Steuerpult (Empfangsteil) eingebaut sind.

Die Telemeteometrische Station wird in Holzkiste verpackt geliefert.

Meßbereiche: Windgeschwindigkeit von 2 *m/sek* bis 30 *m/sek*; Windrichtung von 0° bis 360°; Lufttemperatur von +45° bis −45° C; relative Luftfeuchte von 30 bis 100 %.

Abmessungen der Station: Windgeberblock 650 × 800 × 400 *mm*; Temperatur- und Feuchtigkeitsgeberblock ∅ 140 × 340 *mm*; Empfangsteil der Station 230 × 200 × 400 *mm*; Kabeltrommel ∅ 400 × 380 *mm*.

Gewicht: Windgeberblock 6,5 *kg*; Temperatur- und Feuchtigkeitsgeberblock mit Schutz 6 *kg*; Empfangsteil 10 *kg*; Trommel mit 100 *m* langem Kabel 38 *kg*; Stationssatz mit Verpackung 80 *kg*.

ESTACION METEOROLOGICA ДМС-Н-53 DE OBSERVACION A DISTANCIA

La estación meteorológica ДМС-Н-53 está destinada a medir a distancia la temperatura y humedad relativa del aire, velocidad y dirección del viento al nivel en que se ponen los correspondientes elementos sensibles. Funciona la estación basándose en el método de transformación de los factores meteorológicos a determinar en magnitudes eléctricas, que se miden por lectura visual de la desviación de las agujas indicadoras en los correspondientes aparatos de medición instalados en el puesto de recepción de la estación meteorológica.

Las indicaciones de velocidad del viento, temperatura y humedad relativa del aire están reunidas en un solo aparato de tres escalas. Los elementos sensibles de la estación están reunidos en tres bloques: uno de velocidades y rumbos del viento y otro de temperaturas y humedades relativas del

aire. La velocidad del viento se mide transformando en energía eléctrica la energía de la corriente de aire por medio de un generador minúsculo de corriente alterna, cuyo rotor es movido por un molinete de tres tazas. La dirección del viento se determina por medio de un sistema de corriente continua que busca dicha dirección y que está provisto de un potenciómetro para hacer las lecturas. El elemento sensible para la medición de temperaturas es un termómetro eléctrico, cuya resistencia varía en función de la temperatura del aire. La medición se realiza por medio de un puente no equilibrado, en una de cuyas diagonales se intercala un microamperímetro. Cumple la función de elemento sensible de humedad relativa del aire un higrómetro de pelo con dispositivo de lecturas a distancia.

La estación se alimenta de la red de corriente alterna a 110–127 y 220 *V*, o bien de una batería de pilas secas de 30 *V* dispuesta en el interior de la parte receptora de la estación. La batería asegura el funcionamiento normal de la estación durante 6 u 8 meses.

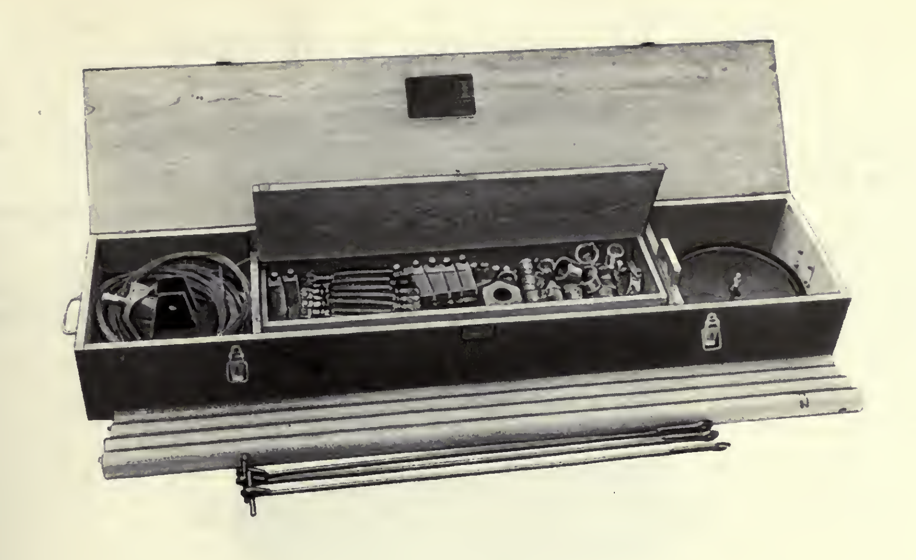
En el equipo de la estación se incluyen 100 *m* de cable para unir los elementos sensibles a la parte receptora. La estación está provista de cronómetros de precisión montados en el pupitre de medición (parte receptora).

La estación meteorológica se entrega en un cajón de madera ad hoc.

Gamas de medición: de velocidad del viento – de 2 a 30 *m/seg*; de dirección del viento – de 0° a 360°; de temperatura del aire – de +45° a −45° C; de humedad relativa del aire – de 30 a 100 %.

Dimensiones de la estación: bloque de elementos sensibles para el viento – 650 × 800 × 400 *mm*; idem para temperatura y humedad – ∅ 140 × 340 *mm*; parte receptora de la estación – 230 × 200 × 400 *mm*; bobina para el cable – ∅ 400 × 380 *mm*.

Peso: bloque de elementos sensibles para el viento: 6,5 *kg*; idem para temperatura y humedad con la cubierta de protección: 6 *kg*; parte receptora: 10 *kg*; bobina con 100 *m* de cable: 38 *kg*; estación completa con embalaje: 80 *kg*.



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКАЯ МАЧТА ММ-49

Метеорологическая мачта ММ-49 предназначена для установки дистанционных приборов типа ДМС-Н-53, АРМЭ-1 и других аналогичного типа установок.

Ствол метеомачты состоит из четырех трубчатых разборных металлических секций. Общая высота мачты в собранном виде 6 *м*. Метеомачта устанавливается на металлическом шарнирном основании и фиксируется в вертикальном положении двумя ярусами тросовых оттяжек. Верхняя секция метеомачты снабжается оголовком для крепления приборов ветра.

Размеры мачты в укладочном ящике — 1600 × 384 × 243 *мм*. Вес с ящиком — 80 *кг*.

METEOROLOGICAL MAST MM-49

The MM-49 Meteorological Mast is used to mount thereon Type ДМС-Н-53, АРМЭ-1 remote operating instruments, and similar.

The trunk of the Meteorological Mast consists of four tubular dismountable metal sections. The total height of the Mast assembled is 6 *m*. The Meteorological Mast is installed on a hinged metal base and fixed in a vertical position by two decks of guy ropes. The upper section of the Meteorological Mast is provided with a head for fixing of wind instruments.

Dimensions in carrying case: 1600 × 384 × 243 *mm*. Weight 80 *kg*.

MÂT MÉTÉOROLOGIQUE, MODÈLE MM-49

Le mât météorologique MM-49 est destiné au montage des appareils de mesure à distance du type ДМС-Н-53, АРМЭ-1 ou d'autres dispositifs analogues.

Le corps du mât est constitué par quatre sections tubulaires démontables. Hauteur totale du mât — 6 *m*. Le mât météorologique, monté sur une embase à rotule, est maintenu en position verticale par deux rangées de haubans. La section supérieure du mât est dotée d'un embout spécial destiné à la fixation des dispositifs de mesure du vent.

Dimensions du mât démonté et emballé dans sa caisse — 1600 × 384 × 243 *mm*. Poids total — 80 *kg*.

METEOROLOGISCHER MAST MM-49

Der meteorologische Mast MM-49 ist zur Aufstellung von Fernmeßinstrumenten Type ДМС-Н-53, АРМЭ-1 und für andere Anlagen ähnlicher Type bestimmt.

Das Gerüst des meteorologischen Mastes besteht aus 4 abmontierbaren Metallrohrschüssen. Gesamthöhe des zusammengebauten meteorologischen Mastes: 6 *m*.

Der meteorologische Mast wird auf einem Gelenkuntersatz aufgestellt und durch Abspannseile, die in zwei Höhen angreifen, in der Vertikallage fixiert. Der obere Mastschuß ist mit einem Kopf zum Befestigen der Windinstrumente versehen.

Abmessungen in Verpackungskiste: 1600 × 384 × 243 *mm*. Gewicht: 80 *kg*.

POSTE METEOROLOGICO MM-49

Está destinado a los elementos sensibles de instalaciones tipo ДМС-Н-53, АРМЭ-1 y otras análogas.

El poste propiamente dicho consta de 4 secciones metálicas tubulares desmontables. La altura total del poste armado es de 6 metros. El poste se monta sobre una articulación metálica y se fija en posición vertical por medio de una serie de vientos hechos de cables fijados a dos alturas diferentes. La sección superior del poste lleva un cabezal para fijar los elementos sensibles del viento.

Dimensiones del poste embalado: 1600 × 384 × 243 *mm*. Peso: 80 *kg*.



БАРАБАНЫ С ЧАСОВЫМИ МЕХАНИЗМАМИ МЧН и МЧС

Барабаны с часовыми механизмами предназначены для установки их в метеорологические самопишущие приборы: барографы, гигрографы и термографы.

Часовые механизмы изготовляются двух типов: «недельные» МЧН с оборотом барабана за 176 часов и «суточные» МЧС с оборотом барабана за 26 часов с продолжительностью завода 180 часов.

Часовые механизмы обоих типов имеют анкерный ход на рубиновых камнях. Работоспособность часовых механизмов гарантируется при температуре окружающего воздуха от $-35°$ до $+45°$ С.

Точность хода часовых механизмов: МЧН ± 30 минут за неделю и МЧС ± 5 минут за сутки.

Размеры барабанов с часовыми механизмами: $\varnothing$ 100 $\times$ 103 *мм*. Вес — 0,6 *кг*.

DRUMS WITH CLOCK MOVEMENT МЧН AND МЧС

The drums with clock movement are for mounting in meteorological recording instruments: in Barographs, Hydrographs, and Thermographs.

The clock movements are available in two types: Seven-Day Type МЧН with the drum revolving once every 176 hours, and One-Day Type МЧС with the drum revolving once every 26 hours, the clock movement in either type requiring rewinding every 180 hours.

The clock movements are of the lever type on ruby jewels. The operation of the clock movements is guaranteed at ambient temperatures $-35°$ to $+45°$ C.

Accuracy of the clock movements: Type МЧН to within ± 30 minutes per seven days; Type МЧС to within ± 5 minutes per 24 hours.

Dimensions: 100 *mm* dia. $\times$ 103 *mm*. Weight 0.6 *kg*.

CYLINDRES A MOUVEMENT D'HORLOGERIE, MODÈLES МЧН ET МЧС

Les cylindres МЧН et МЧС à mouvement d'horlogerie sont destinés à être montés dans les appareils météorologiques enregistreurs-barographes, hygrographes et thermographes.

Ils sont exécutés en deux types: type «hebdomadaire» МЧН à révolution complète du cylindre en 176 heures, et type «journalier» МЧС à révolution complète du cylindre en 26 heures; la réserve de marche est de 180 heures pour les deux types.

Les mouvements d'horlogerie sont à échappement à ancre, sur rubis. Leur fonctionnement normal est garanti pour des températures de l'air ambiant de −35° à +50° C. Marche hebdomadaire du mouvement МЧН ±30 minutes; marche diurne du mouvement МЧС ±5 minutes.

Dimensions du cylindre: ∅ 100 × 103 *mm*. Poids du cylindre: 0,6 *kg*.

REGISTRIERTROMMELN MIT UHRWERKEN МЧН UND МЧС

Die Trommeln mit Uhrwerken sind für meteorologische Selbstschreiber: Barographen, Hygrographen und Thermographen bestimmt.

Die Uhrwerke werden in zwei Typen hergestellt: für Wochenbetrieb МЧН mit einer Trommelumlaufdauer von 176 *Std.* und für Tagesbetrieb МЧС mit einer Trommelumlaufdauer von 26 *Std.*; die Laufzeit der Uhrwerke beträgt 180 *Std.*

Die Uhrwerke haben Ankergang auf Rubinsteinen. Die Arbeitsfähigkeit der Uhrwerke wird bei einer Temperatur der Umgebungsluft von −35° bis +45° C garantiert.

Ganggenauigkeit der Uhrwerke: МЧН ±30 *Min.* pro Woche und МЧС ±5 *Min.* pro Tag.

Abmessungen: ∅ 100 × 103 *mm*. Gewicht: 0,6 *kg*.

TAMBORES CON MECANISMOS DE RELOJERIA МЧН Y МЧС

Se fabrican para su instalación en aparatos meteorológicos registradores: barógrafos, hidrógrafos y termógrafos.

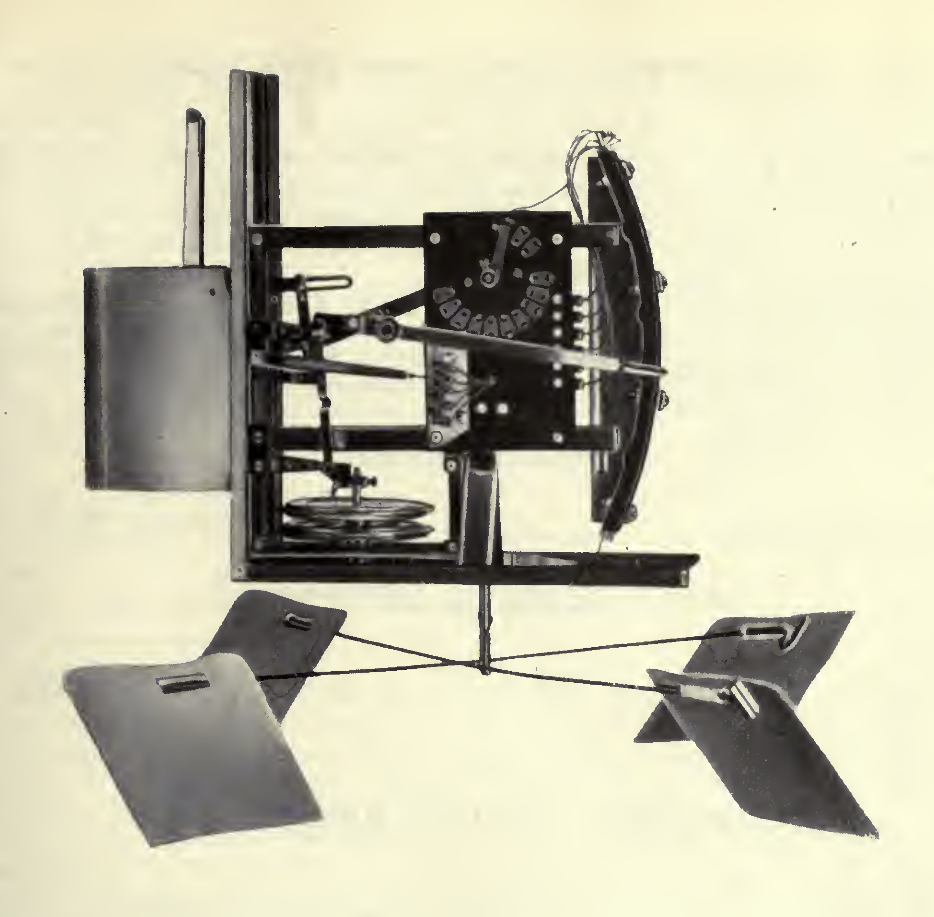
Los mecanismos de relojería se fabrican de dos tipos: "semanales" МЧН con tambor que da una vuelta en 176 horas, y "diarios" МЧС en los que una vuelta del tambor dura 26 horas; unos y otros tienen cuerda para 180 horas. Los mecanismos de relojería son de áncora, sobre rubíes. Se garantiza su funcionamiento con temperaturas ambientes comprendidas entre −35° y +45° C.

Precisión de los mecanismos de relojería: el МЧН: ±30 minutos en 1 semana, el МЧС: ±5 minutos en 24 horas.

Dimensiones: ∅ 100 × 103 *mm*. Peso: 0,6 *kg*.



АЭРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ
AEROLOGICAL INSTRUMENTS
APPAREILS AÉROLOGIQUES
AEROLOGISCHE INSTRUMENTE
APARATOS AEROLOGICOS



РАДИОЗОНД ГРЕБЕНЧАТЫЙ РЗ-049

Радиозонд РЗ-049 является прибором разового действия, выпускаемым в свободный полет на шаре, наполненном водородом, для определения давления, температуры и влажности воздуха на различных высотах в свободной атмосфере. Приемником давления в приборе служат две анероидные мембранные коробки, приемником температуры — биметаллическая пластинка, приемником влажности — пучок обезжиренных волос.

Передача сигналов радиозонда производится через специальный радиопередатчик, представляющий собой маломощный ламповый генератор высокой частоты. Передача основана на временно-импульсном методе и осуществляется с помощью специального коммутатора, вращаемого пропеллером прибора. Прием сигналов на земле производится любым коротковолновым радиоприемником.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Метеорологический элемент	Пределы измерения	Цена 1 *мм* и зубца гребенки
Давление	1050 *мб* до 20 *мб*	1 *мм* гребенки = 12,8 до 14 *мб*
Температура	+40° до —70° С	1 зубец = 1,6 до 1,8° С
Влажность	20 до 100%	1 зубец = 8 до 10%

RADIOSONDE TOOTH-COMB TYPE P3-049

The P3-049 Radiosonde is an "once-operating" instrument sent out into free flight with a hydrogen filled pilot-balloon, to determine the pressure, temperature and humidity of the air at various altitudes in the free atmosphere. The pressure-sensitive element consists of two aneroid diaphragm capsules; the temperature-sensitive element is a bimetal strip, while the humidity-sensitive element is a tuft of de-oiled hair.

Transmission of signals from the Radiosonde is through a special radio transmitter, this latter being a low-power high-frequency tube oscillator. The transmission is based on a time-pulse method and is accomplished by means of a special commutator driven by the instrument propeller. Any short-wave radio receiver may be used on the ground for reception of the signals.

ESSENTIAL SPECIFICATIONS

Meteorological quantity	Range of measurements	Equivalents of 1 *mm* and of one comb tooth
Pressure	1050 *mb* to 20 *mb*	1 *mm* of the comb = 12.8 to 14 *mb*
Temperature	+ 40° to − 70° C	1 tooth = 1.6 to 1.8° C
Humidity	20 to 100%	1 tooth = 8 to 10%

RADIOSONDE A PEIGNE, MODÈLE P3-049

La radiosonde P3-049, utilisée pour l'exploration de l'atmosphère à appareil perdu, sert à mesurer la pression, la température et l'humidité de l'air à diverses altitudes. Elle est emportée par un ballon pilote gonflé à l'hydrogène. L'élément sensible à la pression est constitué par deux capsules anéroïdes, l'organe sensible à la température par une lame bimétallique, l'élément sensible à l'humidité par une mèche de cheveux dégraissés.

La transmission des signaux envoyés par la sonde est réalisée à l'aide d'un poste émetteur spécial de faible puissance, muni d'un générateur à lampe à haute fréquence. Les signaux sont transmis par impulsions à distribution variable dans le temps; cette distribution est réalisée à l'aide d'un contact tournant spécial actionné par un moulinet. La réception des signaux à terre peut s'effectuer par n'importe quel poste à ondes courtes.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Facteur mesuré	Limites de mesures	Valeur de 1 *mm* ou d'une dent de peigne
Pression	1050 à 20 *mb*	1 *mm* de peigne = 12,8 à 14 *mb*
Température	de + 40° à − 70° C	1 dent = 1,6° à 1,8° C
Humidité	de 20 à 100%	1 dent = 8 à 10%

FUNKKAMMSONDE P3-049

Die Funkkammsonde P3-049 ist ein einmalig wirkendes Gerät. Sie wird zusammen mit einem wasserstoffgefüllten Pilotballon in den Freiflug losgelassen, um den Druck, die Temperatur und die Feuchte der Luft in verschiedenen Höhen der freien Atmosphäre zu messen. Als Druckaufnehmer im Gerät dienen zwei Membran-Aneroiddosen, als Temperaturaufnehmer — eine Bimetallplatte, als Feuchteaufnehmer — ein entfettetes Haarbündel.

Die Übertragung der Signale der Radiosonde erfolgt durch einen besonderen Funksender, der als Hochfrequenz-Röhrengenerator kleiner Leistung ausgebildet ist. Die Übertragung beruht auf dem Zeitimpulsverfahren und wird mittels eines besonderen, von der Luftschraube des Geräts angetriebenen Kommutators bewerkstelligt. Der Signalempfang am Erdboden erfolgt durch beliebigen Kurzwellenempfänger.

HAUPTDATEN

Meteorologisches Element	Meßbereiche	Wert von 1 *mm* des Kammes und 1 Kammzahn
Druck	von 1050 *mb* bis 20 *mb*	1 *mm* des Kammes = 12,8 bis 14 *mb*
Temperatur	von + 40° bis — 70° C	1 Kammzahn = 1,6 bis 1,8° C
Feuchte	von 20 bis 100%	1 Kammzahn = 8 bis 10%

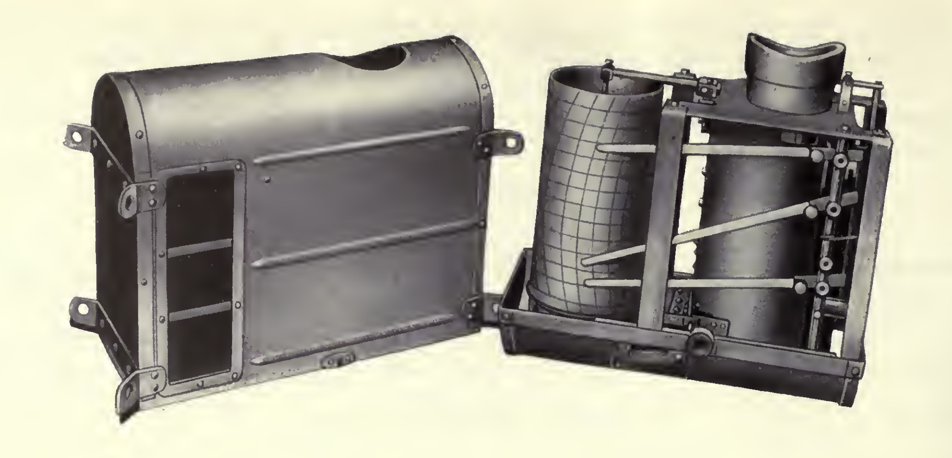
RADIOSONDA DE PEINE P3-049

El radiosonda P3-049 es un aparato que se lanza a la atmósfera en vuelo libre con un globo piloto lleno de hidrógeno, y está destinado a ser empleado una sola vez; sirve para determinar la presión, temperatura y humedad del aire a diferentes altitudes en la atmósfera terrestre. Reaccionan en él a la presión dos cajas aneroides de membrana, a la temperatura una plaquita bimetálica, y a la humedad un haz de pelos desengrasados.

Las señales de la radiosonda se transmiten por medio de una emisora de radio especial, que consiste en un generador de lámparas de alta frecuencia y poca potencia. La transmisión está basada en el método de los impulsos transitorios y se lleva a efecto por medio de un conmutador especial, al que hace girar la hélice del aparato. En tierra se reciben las señales en cualquier receptor de onda corta.

DATOS PRINCIPALES

Factores a medir	Límites de la medición	Equivalencia máxima y mínima de 1 *mm* y de un diente del peine
Presión	de 1050 *mb* a 20 *mb*	1 *mm* de peine = 12,8 hasta 14 *mb*
Temperatura	de + 40° a — 70° C	1 diente = 1,6 hasta 1,8° C
Humedad	de 20 a 100%	1 diente = 8 hasta 10%



МЕТЕОРОГРАФ САМОЛЕТНЫЙ СМ-43

Метеорограф самолетный СМ-43 предназначен для непрерывной регистрации давления, температуры и относительной влажности воздуха в свободной атмосфере при горизонтальном и вертикальном зондировании ее с помощью самолета при скоростях до 250—280 *км* в час.

Приемником давления служат две анероидные коробки, соединенные вместе, приемником температуры — изогнутая термобиметаллическая пластина, приемником влажности — пучок обезжиренных волос.

При изменении метеорологических элементов действие трех приемников вызывает перемещение стрелок, соединенных рычажной передачей с каждым из приемников. Регистрация показаний производится на закопченной ленте, надетой на барабан, посредством игл, закрепленных на концах стрелок.

Кроме того, прибор снабжен неподвижной фикс-стрелкой, служащей для нанесения базовой линии, от которой производятся отсчеты.

Барабан приводится во вращение часовым механизмом. Продолжительность работы полного завода часового механизма — 18 часов. Время одного оборота барабана — 2,4 или 6 часов. Работоспособность часового механизма гарантируется до $-35°$ С.

Размеры — $250 \times 220 \times 115$ *мм*. Вес прибора без укладочного ящика — 2 *кг*.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Наименование метеорологических элементов	Пределы измерений	Чувствительность на 1 *мм* ординаты ленты барабана
Давление	800 до 150 *мм*	8 до 13 *мб*
Температура	$-50°$ до $+40°$ С	0,9° до 1,3° С
Влажность	30 до 100%	3 до 10%

AIRPLANE METEOGRAPH CM-43

The CM-43 Airplane Meteograph is used to obtain a continuous record of pressure, temperature and relative humidity of the air in the free atmosphere during horizontal and vertical sounding of it by means of an airplane at speeds up to 250–280 *km* per hour.

The pressure-sensitive element consists of two aneroid capsules connected together, the temperature-sensitive element is a bimetal strip, while the humidity-sensitive element is a tuft of de-oiled hair.

Deformation of the sensitive elements brought about by changes in the meteorological quantities causes a movement of the index arms which are connected to each of the sensitive elements through a lever system. A record of the values measured is scratched by pins, attached to the ends of the index arms, on a lampblacked chart wound on a revolving drum. The instrument has also a fixed hand to mark a reference line.

The drum is driven by a clock movement. The clock movement requires rewinding every 18 hours.

The drum revolves once every 2, 4, or 6 hours. Operation of the clock movement is guaranteed at temperatures down to $-35°$ C.

Dimensions: 250 × 220 × 115 *mm*. Weight, exclusive of carrying case, 2 *kg*.

ESSENTIAL SPECIFICATIONS

Meteorological quantity	Range of measurements	Equivalents of 1 *mm* chart ordinate
Pressure	800 to 150 *mm*	8 to 13 *mb*
Temperature..................	$-50°$ to $+40°$ C	0.9° to 1.3° C
Humidity	30 to 100%	3 to 10%

MÉTÉOROGRAPHE D'AVIATION, MODÈLE CM-43

Le météorographe d'aviation CM-43, est destiné à l'enregistrement continu de la pression, de la température et de l'humidité au cours de sondages verticaux et horizontaux de l'atmosphère libre par avion à des vitesses ne dépassant pas 250–280 *km/h*.

L'élément sensible à la pression est constitué par deux capsules anéroïdes; l'organe sensible à la température est une lame bimétallique, l'élément sensible à l'humidité — une mèche de cheveux dégraissés.

Les variations des facteurs météorologiques provoquent les déformations des trois éléments sensibles, entraînant le déplacement des styles correspondants, auxquels chacun de ces éléments est relié par leviers.

L'enregistrement des indications s'effectue sur une feuille de papier enfumée, enroulée autour d'un cylindre enregistreur au moyen de pointes fixées aux extrémités des styles. L'appareil est pourvu en outre d'une aiguille fixe traçant la droite de référence initiale.

La rotation du cylindre enregistreur est assurée par un mouvement d'horlogerie à réserve de marche de 18 heures. Durée d'une révolution complète du cylindre: 2,4 ou 6 heures. Le fonctionnement normal du mécanisme d'horlogerie est garanti pour des températures ne descendant pas au-dessous de $-35°$ C.

Dimensions de l'appareil: 250 × 220 × 115 *mm*. Poids de l'appareil (caisse-étui de l'appareil non comprise): 2 *kg*.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Facteur mesuré	Limites de mesures	Valeur de 1 *mm* sur la feuille du cylindre enregistreur
Pression.....................	de 800 à 150 *min*	de 8 à 13 *mb*
Température..................	de $-50°$ à $+40°$ C	0,9 à 1,3° C
Humidité	de 30 à 100%	de 3 à 10%

FLUGZEUGMETEOROGRAPH CM-43

Der Flugzeugmeteorograph CM-43 ist zur kontinuierlichen Registrierung von Druck, Temperatur und relativer Feuchte der Luft in der freien Atmosphäre bei Horizontal- und Vertikalsondierung vom Flugzeug aus bei Geschwindigkeiten bis 250—280 *km/Std.* bestimmt.

Als Druckaufnahmegerät dienen zwei untereinander verbundene Aneroiddosen, als Temperaturaufnahmegerät — eine gebogene Thermobimetallplatte, als Feuchteaufnahmegerät — ein entfettetes Haarbündel.

Ändern sich die meteorologischen Elemente, so ruft die Wirkung der drei Aufnahmegeräte eine Verschiebung der Zeiger hervor, die durch Hebelübertragung mit jedem der Aufnahmegeräte in Verbindung stehen. Die Anzeigen werden auf einem auf einer Trommel gewickelten berußten Schreibstreifen mittels Ritzschreibspitzen registriert, die an den Zeigerenden befestigt sind. Außerdem ist das Gerät mit einem unbeweglichen Fix-Zeiger zum Auftragen der Basislinie versehen, in bezug auf welche die Ablesungen erfolgen.

Die Registriertrommel wird von einem Uhrwerk angetrieben, dessen Laufzeit 18 *Std.* beträgt. Eine Trommelumdrehung dauert 2,4 oder 6 *Std.*

Die Arbeitsfähigkeit des Uhrwerks wird bis zu −35° C garantiert.

Abmessungen: 250 × 220 × 115 *mm.* Gewicht ohne Verpackungskiste: 2 *kg.*

HAUPTDATEN

Nennung der meteorologischen Elemente	Meßbereiche	Empfindlichkeit je 1 *mm* Ordinate des Trommelschreibstreifens
Druck	von 800 bis 150 *mm*	8 bis 13 *mb*
Temperatur	von −50° bis +40° C	0,9° bis 1,3° C
Feuchte	von 30 bis 100%	3 bis 10%

METEOROGRAFO PARA AVION CM-43

Este aparato está destinado a registrar las curvas de temperatura, presión y humedad relativa del aire en la atmósfera libre, cuando se sondea ésta horizontal y verticalmente por medio de un avión a velocidades que no excedan de 250 a 280 *km/h.*

Las presiones se miden por medio de dos cajas aneroides unidas entre sí, las temperaturas por medio de una placa bimetálica, y la humedad por medio de un haz de pelos desengrasados.

Al variar estos factores meteorológicos, reaccionan los tres receptores y desvían, a su vez, las agujas indicadoras unidas con cada uno de ellos por una transmisión de palancas. Estas oscilaciones, por medio de unos picos fijos al extremo de las agujas, se registran en cintas cubiertas de negro de humo y enrolladas a un tambor.

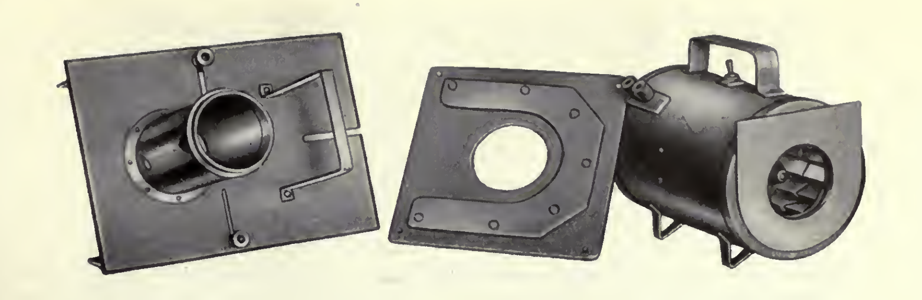
Además, el aparato tiene una aguja no fija al mecanismo, que sirve para trazar la línea de base, a partir de la cual se hacen las lecturas.

El tambor gira movido por un mecanismo de relojería con cuerda para 18 horas. Una vuelta del tambor dura 2, 4 ó 6 horas. El funcionamiento del mecanismo se garantiza para temperaturas superiores a 35° C bajo cero.

Dimensiones del aparato: 250 × 220 × 115 *mm.* Peso del mismo sin caja: 2 *kg.*

DATOS FUNDAMENTALES

Factores a medir	Límites de medición	Sensibilidad: equivalencia de 1 *mm* en la escala de ordenadas de la cinta del tambor
Presión	de 800 a 150 *mm*	de 8 a 13 *mb*
Temperatura	de −50 a +40° C	de 0,9 a 1,3° C
Humedad	de 30 a 100%	de 3 a 10%



ВЕНТИЛЯЦИОННАЯ УСТАНОВКА ВУ

Вентиляционная установка ВУ предназначена для искусственной вентиляции гребенчатых радиозондов и самолетных метеорографов типа СМ-43 при выдержках их перед выпуском.

Установка выпускается четырех типов:

для выдержки метеорографа в закрытом помещении;

для выдержки метеорографа в специально приспособленной психрометрической будке;

для выдержки радиозондов в закрытом помещении;

для выдержки радиозондов в специально приспособленной психрометрической будке.

Установка каждого типа состоит из вентилятора (турбинки) с электромотором и устройства для присоединения выдерживаемого метеорографа или радиозонда к вентилятору. При работе вентилятор втягивает воздух в шахту вентилируемого прибора, в результате чего метеоприемники прибора воспринимают температуру и влажность окружающего воздуха.

Электромотор работает от сети переменного тока напряжением 110–120 *в* или 220 *в*.

Скорость создаваемого воздушного потока в шахте гребенчатого радиозонда — 3–5 *м/сек*; в шахте самолетного метеорографа — 5–7 *м/сек*.

Размеры — 140 × 180 × 200 *мм*. Вес — 2,6 *кг*.

VENTILATING INSTALLATION BY

The BY Ventilating Installation is designed for forced ventilation of Tooth-Comb Type Radiosondes and of Type CM-43 Airplane Meteographs to condition them prior to release.

The Installation is available in four types:

To condition a Meteograph in an enclosed room;

To condition a Meteograph in a specially adapted psychrometric booth;

To condition Radiosondes in an enclosed room;

To condition Radiosondes in a specially adapted psychrometric booth.

An Installation of either of these types consists of a small fan (turbine) with a driving electric motor, and a means to connect the Meteograph or the Radiosonde being conditioned to the fan. When the fan operates, air is drawn into the shaft of the instrument being conditioned, so that the temperature and the humidity of the meteorological sensitive elements of the instrument become equal to those of the ambient air.

The driving motor operates from 110–120 *V* or 220 *V* A.-C. mains.

Velocity of the air current produced: in the shaft of the Tooth-Comb Type Radiosonde 3 to 5 *m/sec*; in the shaft of the Airplane Meteograph 5 to 7 *m/sec*.

Dimensions: 140 × 180 × 200 *mm*. Weight 2.6 *kg*.

POSTE DE VENTILATION, MODÈLE BY

Le poste BY est destiné à ventiler les radiosondes à peigne et les météorographes d'avion modèle CM-43 avant les lâcher. Ces postes sont fabriqués en quatre types:

pour traitement de météorographes en local clos;

pour traitement de météorographes en abri psychrométrique spécialement agencé;

pour traitement de radiosondes en local clos;

pour traitement de radiosondes en abri psychrométrique spécialement agencé.

Le poste de chaque type se compose d'un ventilateur entraîné par un moteur électrique et d'un dispositif pour le raccordement du ventilateur au météorographe ou à la radiosonde ventilés. Le ventilateur aspire l'air ambiant par l'intermédiaire de la cheminée d'aération aboutissant à l'appareil ventilé, grâce à quoi les éléments sensibles de ce dernier prennent la température de l'air ambiant et réagissent à son humidité.

Le moteur du ventilateur doit être alimenté par un secteur alternatif de 110—120 ou 220 *V*.

La vitesse de la veine d'air créée par le ventilateur dans la cheminée de la radiosonde à peigne est de 3 à 5 *m/s*; la vitesse de la veine d'air dans la cheminée du météorographe d'aviation est de 5 à 7 *m/s*.

Dimensions du poste: 140 × 180 × 200 *mm*; poids: 2,6 *kg*.

VENTILATIONSVORRICHTUNG BY

Die Ventilationsvorrichtung BY ist zur künstlichen Belüftung von Radiosonden mit Kammsystem und Flugzeugmeteorographen Type CM-43 zum Aushalten derselben vor Beginn jedes aerologischen Aufstiegs bestimmt.

Es werden vier Vorrichtungstypen hergestellt:

zum Aushalten des Meteorographen in geschlossenem Raum;

zum Aushalten des Meteorographen in besonders eingerichteter Psychrometerhütte;

zum Aushalten der Radiosonden in geschlossenem Raum;

zum Aushalten der Radiosonden in besonders eingerichteter Psychrometerhütte.

Jede Vorrichtungstype besteht aus dem Lüfter (Kleinturbine) mit Elektromotor und der Einrichtung zum Anschluß des auszuhaltenden Meteorographen oder der Radiosonde an den Lüfter. Beim Arbeiten saugt der Lüfter die Luft in den Schacht des zu ventilierenden Instruments an, woraufhin die meteorologischen Aufnahmegeräte des Instruments Temperatur und Feuchte der Umgebungsluft annehmen.

Der Elektromotor wird von einem Wechselstromnetz mit 110—120 *V* oder 220 *V* gespeist.

Luftstromgeschwindigkeit im Schacht der Radiosonde: 3—5 *m/s*; im Schacht des Flugzeugmeteorographen: 5—7 *m/s*.

Abmessungen: 140 × 180 × 200 *mm*. Gewicht: 2,6 *kg*.

VENTILADOR DE PRUEBAS BY

El ventilador BY está destinado a la insuflación artificial de radiosondas y meteorógrafos de avión tipo CM-43 al probarlos antes de su empleo.

Se fabrica cuatro tipos de este aparato:

para probar el meteorógrafo en un local cerrado;

para probar el meteorógrafo en una cámara psicrométrica preparada al efecto;

para probar radiosondas en un local cerrado;

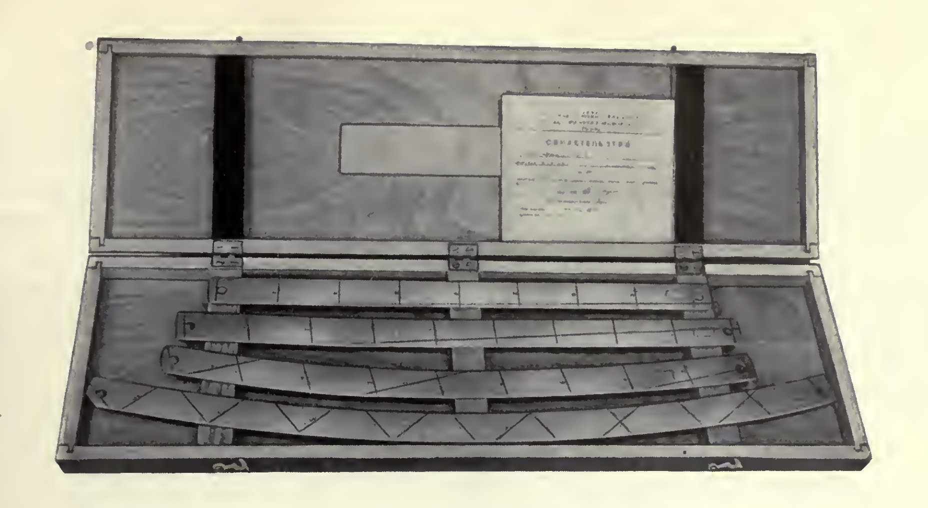
para probar radiosondas en una cámara psicrométrica preparada al efecto.

Todos estos aparatos constan del ventilador propiamente dicho (de tipo de turbina), motor eléctrico y dispositivo para unir al ventilador en radiosonda o meteorógrafo que se prueba. El ventilador al funcionar acarrea aire a la hoquedad del aparato meteorológico, a consecuencia de lo cual los elementos receptores del mismo reaccionan a la temperatura y humedad del aire ambiente.

El motor eléctrico se alimenta de la red de corriente alterna a 110—120 ó 220 *V*.

Velocidad de la corriente de aire en el interior del radiosonda de peine: de 3 a 5 *m/seg*; en el interior del meteorógrafo de avión: de 5 a 7 *m/seg*.

Dimensiones del aparato: 140 × 180 × 200 *mm*. Peso: 2,6 *kg*.



ЛЕКАЛА Л-50

Лекала Л-50 служат для обработки данных распределения давления по высоте, получаемых при радиозондировании и самолетном зондировании атмосферы.

Лекала представляют собой стальные линейки, одна сторона которых соответствует кривой изменения давления в зависимости от высоты.

Лекала охватывают диапазон давлений от 1000 *мб* до 10 *мб* и диапазон высот от 0 до 35 *км*. Для удобства эксплуатации лекала выполнены в виде четырех линеек с пределами: 0–9 *км*, 7–18 *км*, 16–27 *км* и 25–35 *км*.

Размеры лекал в футляре — 627 × 195 × 35 *мм*. Вес — 1,55 *кг*.

TEMPLETS Л-50

The Л-50 Templets are used to compute altitude distribution of air pressure data obtained at radio sounding and airplane sounding of the atmosphere.

The Templets are steel rulers, one side of which corresponds to the curve of pressure variation vs. altitude.

The Templets cover a pressure range from 1000 *mb* to 10 *mb* and altitude range from 0 to 35 *km*. For convenience of use the Templets are made in the form of 4 separate rulers for ranges: 0 to 9 *km*, 7 to 18 *km*, 16 to 27 *km*, and 25 to 35 *km*.

Dimensions in carrying case: 627 × 195 × 35 *mm*. Weight 1.55 *kg*.

PISTOLETS POUR DÉPOUILLEMENT DES MÉTÉOROGRAMMES, MODÈLE Л-50

Les pistolets Л-50 sont destinés au dépouillement des données sur la distribution des pressions en altitude, relevées lors du radiosondage ou du sondage par avion de l'atmosphère.

Ces pistolets sont des réglettes en acier, dont un côté a la forme de la courbe de variation de pression en altitude.

Les pistolets sont établis pour la plage des pressions de 1000 à 10 *mb* et la plage des altitudes de 0 à 35 *km*. Pour des raisons de commodité, les pistolets sont exécutés sous forme de quatre réglettes indépendantes, pour les plages d'altitudes suivantes: de 0 à 9 *km*, de 7 à 18 *km*, de 16 à 27 *km* et de 25 à 35 *km*.

Dimensions des pistolets en étui: 627 × 195 × 35 *mm*. Poids de l'ensemble: 1,55 *kg*.

KURVENLINEAL Л-50

Das Kurvenlineal Л-50 dient zur Auswertung der Ergebnisse der Luftdruckverteilung in verschiedenen Höhen, die durch Radio- oder Flugzeugsondierungen der Atmosphäre gewonnen werden.

Die Kurvenlineale sind Stahllineale, deren eine Seite der höhenabhängigen Druckänderungskurve entspricht.

Die Kurvenlineale überstreichen einen Druckbereich von 1000 *mb* bis 10 *mb* und einen Höhenbereich von 0 bis 35 *km*. Zwecks bequemer Handhabung bestehen die Kurvenlineale aus 4 Linealen für folgende Höhenbereiche: 0–9 *km*, 7–18 *km*, 16–27 *km* und 25–35 *km*.

Abmessungen in Kiste: 627 × 195 × 35 *mm*. Gewicht: 1,55 *kg*.

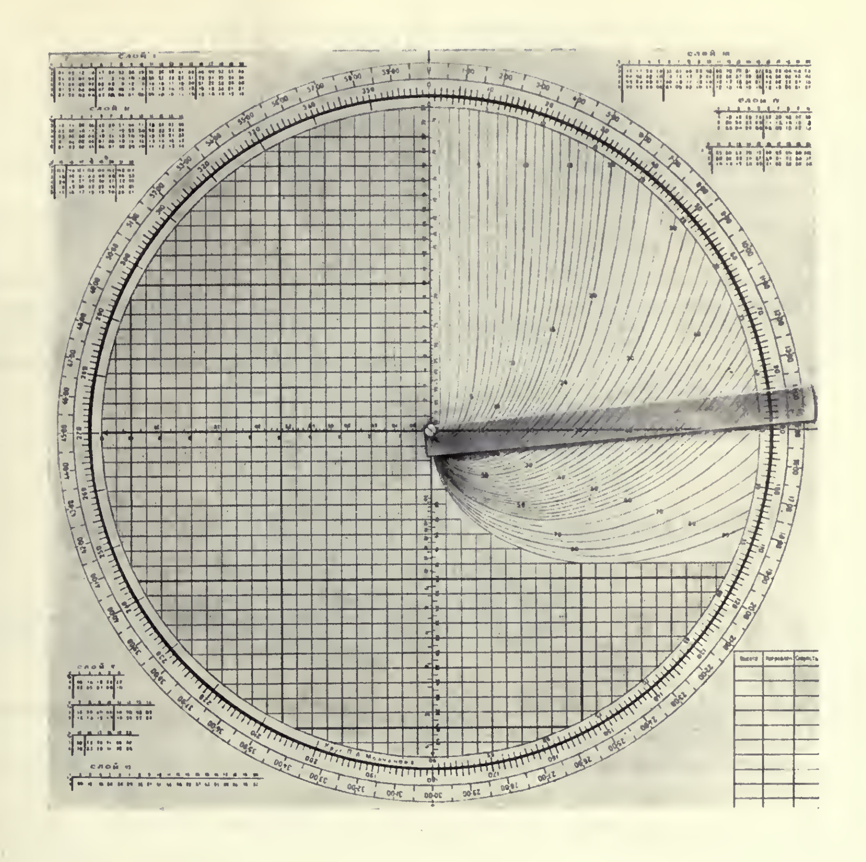
PLANTILLA Л-50

Esta plantilla sirve para interpretar las curvas de distribución de presiones a diferentes altitudes obtenidas al sondear la atmósfera con radiosondas o con aviones.

Consiste la plantilla en unas reglas metálicas, un borde de las cuales reproduce la curva de variación de la presión en función de la altitud.

La plantilla abarca una gama de presiones de 1000 a 10 *mb* y un diapasón de altitudes de 0 a 35 *km*. Para facilitar su empleo la plantilla está dividida en cuatro reglas que representan respectivamente las curvas de 0 a 9, 7 a 18, 16 a 27 y 25 a 35 *km*.

Dimensiones del aparato en el estuche: 627 × 195 × 35 *mm*. Peso: 1,55 *kg*.



ПЛАНШЕТ АМП

Планшет АМП двухсторонний служит для графической обработки результатов ветрового и температурного зондирования атмосферы по результатам шаропилотных наблюдений и по данным о фактическом распределении температуры в свободной атмосфере.

Вычисления производятся при помощи номограммы, шкал и графика, наклеенных на обе стороны каркаса.

Специальный целлулоидный круг со шкалой и вращаемая линейка смонтированы на этом же каркасе.

Размеры планшета — 535 × 535 × 20 *мм.* Вес — 4 *кг.*

По требованию заказчика, планшеты могут поставляться односторонними — только для вычисления скорости и направления ветра на высотах по данным шаропилотных наблюдений.

COMPUTER АМП

The АМП Computer is used for graphical computation of wind and temperature sounding data based on Pilot Balloon observation results and on data of actual temperature distribution in the free atmosphere.

The computations are made by means of a nomogram, scales and a graph pasted on both sides of the frame.

A special celluloid circle with a scale is mounted on the same frame, together with a rotatable ruler.

Dimensions of the Computer: 535 × 535 × 20 *mm.* Weight 4 *kg.*

On request, the Computers are available single sided for computation of wind velocity and direction at various altitudes based on Pilot Balloon observation results only.

PLANCHETTE, MODÈLE AMП

La planchette AMП est destinée au dépouillement graphique des résultats des sondages de l'atmosphère pour la température et le vent, d'après les données des ballons pilotes et celles de la distribution vraie de la température dans l'atmosphère libre.

Les calculs se font à l'aide d'un abaque, de graduations et d'un diagramme collés des deux côtés d'une planchette.

Un cercle spécial gradué et une réglette pivotante sont fixés sur la même planchette.

Dimensions de la planchette: 535 × 535 × 20 *mm.* Poids de la planchette: 4 *kg.*

Sur la demande de l'acheteur, les planchettes peuvent être livrées graduées d'un seul côté, pour le calcul de la vitesse et de la direction du vent, aux diverses altitudes d'après les données des ballons pilotes.

MESSTISCHBLATT (AUSWERTGERÄT) AMП

Das Auswertgerät AMП dient zur graphischen Auswertung der Wind- und Temperatursondierung der Atmosphäre nach den Resultaten der Pilotballonbeobachtungen und den Angaben der faktischen Temperaturverteilung in der freien Atmosphäre.

Die Berechnungen erfolgen mit Hilfe des Nomogramms, der Skalen und des Diagramms, die auf beiden Seiten des Auswertgerätes aufgeklebt sind.

Auf dem Auswertgerät sind eine Zelluloidkreisscheibe mit Skala und ein Drehlineal montiert.

Abmessungen des Auswertgerätes: 535 × 535 × 20 *mm.* Gewicht: 4 *kg.*

Auf Wunsch können die Auswertgeräte auch zum einseitigen Gebrauch — nur zur Berechnung der Windgeschwindigkeit und Windrichtung in verschiedenen Höhen nach Angaben der Pilotballonbeobachtungen geliefert werden.

ABACO AMП

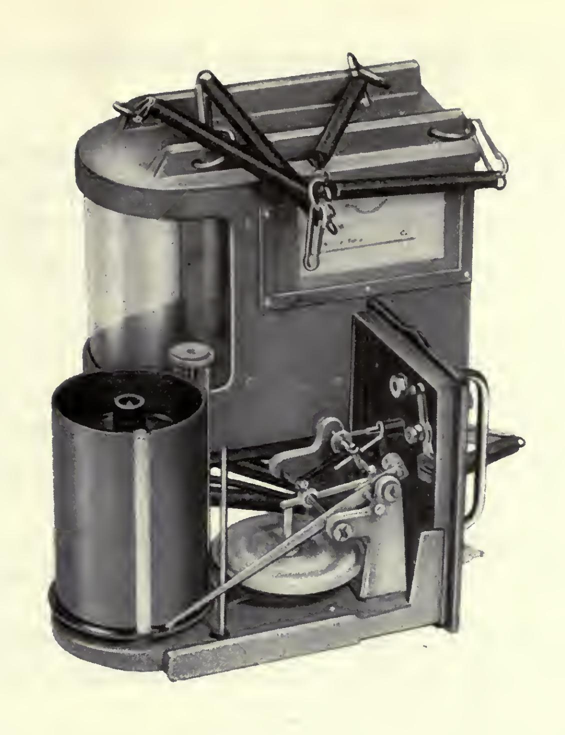
Este ábaco sirve para interpretar los datos de temperatura y características del viento, obtenidos en los sondeos de la atmósfera con globos pilotos y de los datos de la distribución real de temperaturas en la atmósfera libre.

Los cálculos se realizan por medio de nomogramas, escalas y curvas, pegadas a ambos lados de una armazón.

En ella va montado también un círculo de celuloide con escala y regla giratoria.

Dimensiones del ábaco: 535 × 535 × 20 *mm.* Peso: 4 *kg.*

A petición del cliente se pueden suministrar ábacos de una sola cara: sólo para calcular las velocidades y dirección del viento a diferentes alturas por los datos de los globos pilotos.



БАРОГРАФ-ВЫСОТОПИСЕЦ АД-2

Барограф-высотописец АД-2 предназначен для регистрации высоты подъема самолета во времени в пределах от 0 до 7000 *м* при температуре окружающего воздуха от $-35°$ до $+45°$ С.

Приемной частью прибора служит анероидная коробка, которая деформируется с высотой подъема самолета от изменения давления воздуха.

Деформация анероидной коробки при помощи передаточного механизма передается стрелке с пером.

Запись осуществляется на специальной ленте, надетой на барабан часового механизма с продолжительностью завода — 18 часов. Часовой механизм обеспечивает получение трех скоростей вращения барабана. Один оборот барабана может осуществляться за 2, 4 или 6 часов. Точность хода часового механизма: ± 2 минуты при колебании температуры окружающего воздуха от $-15°$ до $+20°$ С и ± 4 минуты при колебании температуры от $-35°$ до $+40°$ С для всех скоростей одного полного оборота барабана. Цена деления ленты — 200 *м* высоты подъема самолета.

Механизм прибора помещен в специальный футляр с амортизаторами для подвешивания прибора при его эксплуатации.

Прибор обеспечивает непрерывную регистрацию высоты полета самолета в течение 18 часов, для чего установлена специальная кассета, в которую закладывается удлиненная лента барограммы, намотанная на барабан.

Размеры — $250 \times 190 \times 115$ *мм*. Вес — 2,5 *кг*.

Барографы-высотописцы поставляются с двумя запасными перьями, флаконом специальных чернил и флаконом специального масла для смазки часового механизма.

BAROGRAPH-ALTITUDE RECORDER АД-2

The АД-2 Barograph-Altitude Recorder is used to record the airplane altitude vs. time, in the range from 0 to 7000 *m* at ambient temperatures from $-35°$ to $+45°$ C.

The sensitive element of the instrument is an aneroid capsule. Deformation of the capsule brought about by airplane altitude changes, due to air pressure changes, is transmitted to an index hand fitted with a pen.

A record is obtained on a special chart wound on a drum that is driven by a clock movement requiring rewinding every 18 hours.

The clock movement provides three drum speeds: one revolution per 2, 4, or 6 hours.

Accuracy of clock movement: to within ± 2 minutes at ambient temperature fluctuation from $-15°$ to $+20°$ C and to within ± 4 minutes at ambient temperature fluctuation from $-35°$ to $+40°$ C, for all durations of one complete revolution of the drum.

Chart scale division equivalent: 200 *m* airplane altitude.

The instrument mechanism is enclosed in a special housing with dampers to suspend the instrument in service.

The instrument permits continuous airplane flight altitude recording during 18 hours, a special holder being provided for an extended barogram chart wound on a drum.

Dimensions: 250 × 190 × 115 *mm*. Weight 2.5 *kg*.

The Barographs-Altitude Recorders are furnished with 2 spare pens, a bottle of special ink and a bottle of special oil to lubricate the clock movement.

ALTIMÈTRE BAROMÉTRIQUE ENREGISTREUR, MODÈLE АД-2

L'altimètre barométrique enregistreur АД-2 est destiné à l'enregistrement de l'altitude de l'avion en fonction du temps, entre 0 et 7000 *m* et pour des températures de l'air ambiant de $-35°$ à $+45°$ C.

L'organe sensible de l'appareil est constitué par une capsule anéroïde qui se déforme en fonction de l'altitude de l'avion sous l'effet des variations de la pression extérieure.

Les déformations de la capsule anéroïde sont transmises par un mécanisme à leviers à un style muni d'une plume d'enregistrement.

L'enregistrement se fait sur papier spécial enroulé sur un cylindre actionné par un mouvement d'horlogerie. Le mouvement d'horlogerie permet d'obtenir trois vitesses de rotation du cylindre enregistreur. La révolution complète du cylindre peut s'effectuer en 2, 4 ou 6 heures. Marche du mouvement d'horlogerie: ± 2 minutes pour les écarts de la température de l'air ambiant de $-15°$ à $+20°$ C et ± 4 minutes pour les écarts de $-35°$ à $+40°$ C par révolution complète du cylindre, indépendamment de la vitesse choisie.

Valeur d'une division du papier gradué — 200 *m* d'altitude atteinte par l'avion. Le mécanisme de l'appareil est logé dans un boîtier spécial muni d'amortisseurs pour la suspension de l'appareil en service.

L'appareil assure l'enregistrement continu de l'altitude de l'avion pendant 18 heures de suite, un magasin spécial avec une grande réserve de papier barogrammétrique enroulé sur le cylindre étant prévu à cet effet.

Dimensions de l'appareil: 250 × 190 × 115 *mm*. Poids de l'appareil: 2,5 *kg*.

Les altimètres enregistreurs sont fournis avec deux plumes de rechange, un flacon d'encre spéciale et un flacon d'huile spéciale pour le mécanisme d'horlogerie.

HÖHENBAROGRAPH АД-2

Der Höhenbarograph ist zum Registrieren der zeitlichen Aufstiegshöhe des Flugzeugs in den Grenzen von 0 bis 7000 *m* bei Lufttemperaturen von −35° bis +45° C bestimmt.

Als Aufnahmeteil des Instruments dient eine Aneroiddose, die sich mit der Aufstiegshöhe des Flugzeugs infolge Luftdruckänderung deformiert.

Die Deformation der Aneroiddose wird mittels Übertragungsmechanismus auf den Zeiger mit Schreibfeder übertragen.

Die Aufzeichnung erfolgt auf besonderem Schreibstreifen, der auf die Trommel eines Uhrwerks geschoben ist, dessen Laufzeit 18 *Std.* beträgt. Das Uhrwerk ermöglicht die Einstellung dreier Trommelgeschwindigkeiten. Eine Trommelumdrehung kann 2, 4 oder 6 *Std.* dauern. Die Ganggenauigkeit des Uhrwerks beträgt für sämtliche Geschwindigkeiten der vollen Trommelumdrehung ±2 *Min.* bei Schwankungen der Lufttemperatur von −15° bis +20° C und ±4 *Min.* bei Schwankungen der Lufttemperatur von −35° bis +40° C.

Teilungswert des Schreibstreifens: 200 *m* Aufstiegshöhe des Flugzeugs. Der Mechanismus ist in einer besonderen Kiste mit Dämpfer untergebracht, die während des Fluges angehängt wird.

Das Instrument gewährleistet kontinuierliche Registrierung der Flughöhe im Laufe von 18 *Std.*; dazu dient eine besondere Kassette mit entsprechend langem, auf einer Trommel aufgewickeltem Barogrammstreifen.

Abmessungen: 250 × 190 × 115 *mm*. Gewicht: 2,5 *kg*.

Die Höhenbarographen werden mit zwei Ersatzschreibfedern, einer Flasche Spezialtinte und einer Flasche Spezialöl für die Uhrwerkölung geliefert.

BAROGRAFO-ALTIGRAFO АД-2

El barógrafo-altígrafo АД-2 sirve para registrar las alturas a que se elevan los aviones en función del tiempo; su gama de medición es de 0 a 7000 *m* con temperaturas ambientes de −35 a +45° C.

Sirve de receptor una caja aneroide, que se deforma en dependencia de la altura a que se eleva el avión a consecuencia de la variación de la presión del aire.

Esta deformación se transmite por medio de un mecanismo a una aguja con plumilla.

La curva se traza en una cinta especial arrollada al tambor de un mecanismo de relojería con cuerda para 18 horas. Este mecanismo permite obtener tres velocidades de rotación del tambor. Una vuelta entera de éste dura 2, 4 ó 6 horas según la velocidad.

Precisión del mecanismo de relojería: ±2 minutos cuando las temperaturas ambientes oscilan entre −15° y +20° C y +4 minutos cuando estas temperaturas oscilan entre −35° y +40° C, sea cual fuere la velocidad de rotación del tambor.

Una división de la cinta equivale a 200 *m* de altitud del avión. El mecanismo del aparato está dentro de un estuche con amortiguadores para colgar el aparato durante su empleo.

Este aparato puede registrar sin interrupción las alturas de vuelo del avión durante 18 horas, para lo cual se ha dispuesto un chasis especial con un tambor y una larga cinta de barograma.

Dimensiones del aparato: 250 × 190 × 115 *mm*. Peso: 2,5 *kg*.

Los barógrafos-altígrafos se entregan con dos plumillas de repuesto, un frasco de tinta especial y un frasco de aceite especial para lubrificar el mecanismo de relojería.



АЭРОЛОГИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ ВЫСОТЫ НИЖНЕЙ ГРАНИЦЫ ОБЛАЧНОСТИ А1

Аэрологическая установка А1 предназначена для измерения высоты нижней границы облачности с помощью привязанного шара-пилота.

Границы облачности с помощью специальной таблицы определяются по длине вытравленного троса, измеряемой по счетчику, и углу подъема шара-пилота, отсчитываемого по визирному приспособлению установки. Трос изготовлен из капроновой нити.

Аэрологическая установка позволяет измерять высоту нижней границы облачности до 200—250 *м* при скоростях ветра до 5 *м/сек.*

Размеры установки в закрытом состоянии — ⌀ 290 × 390 *мм.* Вес — 16 *кг.*

AEROLOGICAL SET TO MEASURE THE ALTITUDE OF THE LOWER LIMIT OF CLOUDINESS A1

The A1 Aerological Set is used to measure the altitude of the lower limit of cloudiness by means of an attached Pilot Balloon.

By means of a special table, the limit of cloudiness is determined from the length of the unwound rope read on a counter, and from the angle of ascension of the Pilot Balloon as read on a visual device of the Set. The rope is made of Capron thread.

The Aerological Set allows to measure the altitude of the lower limit of cloudiness up to 200 — 250 *m* at wind velocities up to 5 *m/sec.*

Dimensions when closed: 290 *mm* dia. × 390 *mm.* Weight 16 *kg.*

POSTE AÉROLOGIQUE POUR MESURE DE LA HAUTEUR DE LA NÉBULOSITÉ, MODÈLE A1

Le poste aérologique A1 est destiné à mesurer la hauteur de la nébulosité à l'aide d'un ballon pilote captif.

La hauteur de la nébulosité est calculée à l'aide d'un tableau spécial en partant de la longueur du câble filé indiquée par le compteur et de l'angle de montée du ballon pilote, mesuré à l'aide d'un dispositif de visée. Le câble est exécuté en fil de capron.

Le poste aérologique permet de mesurer la hauteur de la nébulosité jusqu'à 200–250 *m* pour des vitesses de vent jusqu'à 5 *m/sec.*

Dimensions du poste replié: ∅ 270 × 390 *mm.* Poids du poste: 16 *kg.*

AEROLOGISCHE ANLAGE ZUR HÖHENMESSUNG DER UNTEREN WOLKENGRENZE A1

Die aerologische Anlage A1 ist zur Messung der Höhe der unteren Wolkengrenze mittels Fesselballons bestimmt.

Die Grenze der Wolkenhöhe wird mit Hilfe einer besonderen Tabelle ermittelt und nach der durch einen Zähler gemessenen Länge des eingeholten Fesseldrahtes und dem an einer Visiervorrichtung abgelesenen Aufstiegswinkel des Fesselballons bestimmt. Der Fesseldraht ist aus Kapronfaden hergestellt.

Die aerologische Anlage ermöglicht die Messung der unteren Grenze der Wolkenhöhe bis zu 200–250 *m* bei Windgeschwindigkeiten bis zu 5 *m/s.*

Abmessungen des geschlossenen Apparats: ∅ 270 × 390 *mm.* Gewicht: 16 *kg.*

PUESTO AEROLOGICO A1 PARA MEDIR LA ALTITUD DEL BORDE INFERIOR DE LAS NUBES

Este aparato sirve para medir la altura del borde inferior de las nubes por medio de un globo piloto amarrado.

Con ayuda de una tabla especial se fijan las coordenadas del borde de las nubes por la longitud del cable soltado (que se mide en un contador), y el ángulo que forma con el plano horizontal la visual dirigida al globo por el visor del aparato. El cable es de fibra resistente "caprón".

Este aparato permite medir la altura del borde inferior de las nubes hasta 200 ó 250 *m*, siempre que la velocidad del viento no exceda de 5 *m/seg.*

Las dimensiones del puesto cerrado son: ∅ 270 × 390 *mm.* Su peso: 16 *kg.*



ШАРОПИЛОТНЫЙ КОМПЛЕКТ ШК-50

Шаропилотный комплект ШК-50 представляет собой набор приспособлений, необходимых для наполнения водородом шаропилотных оболочек и измерения свободной подъемной силы шаров-пилотов.

Размеры в футляре — 260 × 140 × 56 *мм*. Вес комплекта — 1,3 *кг*.

PILOT BALLOON KIT ШК-50

The ШК-50 Pilot Balloon Kit is a set of devices required for hydrogen inflating of Pilot Balloons and for measuring the free lift of Pilot Balloons.

Dimensions in carrying case: 260 × 140 × 56 *mm*. Weight of Kit 1.3 *kg*.

TROUSSE POUR BALLON PILOTE, MODÈLE ШК-50

La trousse pour ballon pilote ШК-50 comprend un ensemble de dispositifs pour le gonflage à l'hydrogène des enveloppes des ballons pilotes et la mesure de la force ascensionnelle libre de ces derniers.

Dimensions de la trousse: 260 × 140 × 56 *mm*. Poids de l'ensemble: 1,3 *kg*.

PILOTBALLONSATZ ШК-50

Der Pilotballonsatz ШК-50 ist eine komplette Vorrichtung zur Wasserstoffüllung der Ballone und zur Messung des Auftriebsüberschusses der Pilotballone.

Abmessungen in Kiste: 260 × 140 × 56 *mm*. Satzgewicht: 1,3 *kg*.

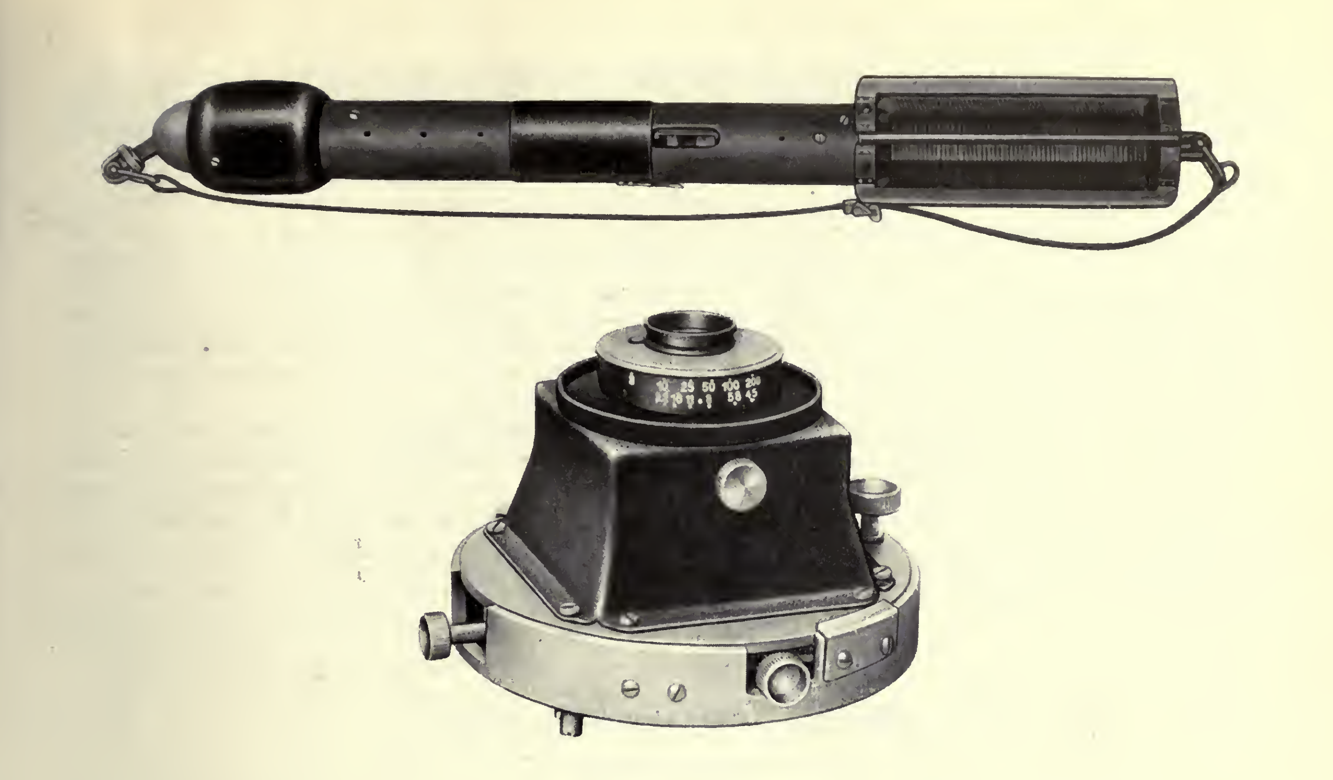
EQUIPO DE GLOBO PILOTO ШК-50

Consiste en un conjunto de dispositivos, que sirven para llenar de hidrógeno los globos pilotos y para medir su fuerza ascensional.

Dimensiones dentro de un estuche: 260 × 140 × 56 *mm*. Peso: 1,3 *kg*.



ГИДРОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ
HYDROLOGICAL INSTRUMENTS
APPAREILS HYDROLOGIQUES
HYDROLOGISCHE INSTRUMENTE
APARATOS HIDROLOGICOS



ТЕРМОБАТИГРАФ ТБ-52

Корабельный термобатиграф ТБ-52 предназначен для автоматической записи распределения температуры в слое воды глубиной до 200 *м*. Измерителем глубины погружения прибора является тарированная пружина, заключенная в герметический блок сильфонов и уменьшающая свою длину по мере увеличения глубины. Температура измеряется с помощью термометрической системы, заполненной толуолом, который изменяет свой объем пропорционально изменениям температуры. Глубина погружения прибора и температура на этой глубине записываются одновременно в виде линии, прочерчиваемой регистрирующей стрелкой прибора на стекле со специальным покрытием. Стекла и состав для покрытия входят в комплект термобатиграфа. Термобатиграф рассчитан на применение его с корабля в дрейфе или на якоре и при движении корабля со скоростью до 12 узлов.

Термобатиграф поставляется в укладочном ящике.

Пределы измерения температуры от $-2°$ до $+30°$ С. Наибольшая глубина погружения прибора — 200 *м*. Наименьшая цена деления шкалы температуры — 0,2° С и шкалы глубины — 2 *м*.

Размеры — ∅ 130 × 960 *мм*. Вес — 15 *кг*.

THERMOBATHOGRAPH ТБ-52

The ТБ-52 Ship Thermobathograph is designed for automatic recording of temperature distribution in a layer of water up to 200 *m* deep. The immersion depth meter of the instrument is a calibrated spring enclosed in a hermetically sealed block of sylphons, the spring contracting with the depth of immersion. Temperature measurement is by means of a thermometer system filled with toluene that changes its volume in proportion to the temperature variation. The depth of immersion of the instrument and the temperature at this depth are recorded simultaneously in the form of a continuous line scratched by the recording index hand of the instrument on a specially coated glass. The glasses and the compound for coating them are included in the Thermobathograph outfit. The Thermobathograph can be used from board ship in drift or anchored, also when sailing at a speed up to 12 knots. The Thermobathograph is furnished in a carrying case.

Range of temperature measurements: from $-2°$ to $+30°$ C. Maximum immersion depth of the instrument 200 *m*. Smallest temperature scale subdivision 0.2° C; smallest depth scale subdivision 2 *m*.

Dimensions: 130 *mm* dia. × 960 *mm*. Weight 15 *kg*.

SONDEUR THERMOMÉTRIQUE MODÈLE ТБ-52

Le sondeur thermométrique marin ТБ-52 est destiné à enregistrer automatiquement la distribution de la température dans les eaux aux profondeurs de 200 *m* au maximum. La profondeur d'immersion de l'appareil est mesurée à l'aide d'un ressort étalonné, enfermé dans une enveloppe en accordéon hermétique et élastique; la longueur du ressort diminue en raison inverse de la profondeur d'immersion. La température est mesurée par un système thermométrique à toluène, dont le volume varie linéairement en fonction de la température. La profondeur d'immersion et la température correspondant à cette profondeur sont inscrites simultanément sous forme d'une ligne tracée par l'aiguille d'enregistrement de l'appareil sur un verre à revêtement spécial. Les verres et le produit utilisé pour les enduire sont livrés avec le sondeur thermométrique.

Le sondeur thermométrique est utilisé à partir d'un navire restant au mouillage, dérivant ou marchant à une vitesse maximum de 12 nœuds. Le sondeur thermométrique est livré dans une caisse.

Limites des températures mesurables: de −2° à +30° C. Profondeur d'immersion maximum de l'appareil: 200 *m*. Valeurs minima d'une division: échelle thermométrique — 0,2° C; échelle des profondeurs — 2 *m*.

Dimensions de l'appareil: ∅ 130 × 960 *mm*. Poids de l'appareil: 15 *kg*.

THERMOBATHYGRAPH ТБ-52

Der Schiffs-Thermobathygraph ТБ-52 ist zur Selbstregistrierung der Temperaturverteilung in Wassertiefen bis zu 200 *m* bestimmt. Als Eintauchtiefenmesser des Instruments dient eine geeichte Feder, die in einem gekapselten Faltenschlauchblock eingeschlossen ist und ihre Länge verringert, je größer die Tiefe wird. Die Temperatur wird mit Hilfe eines Thermometersystems gemessen; dieses ist mit Toluol gefüllt, das sein Volumen proportional dem Temperaturwechsel verändert. Eintauchtiefe des Instruments und Temperatur der Wasserschicht in dieser Tiefe werden gleichzeitig vom Registrierzeiger des Instruments in Form einer Linie auf einer mit besonderem Stoff überzogenen Glasscheibe aufgezeichnet. Glasscheiben und Überzugsstoff werden mit dem Thermobathygraph mitgeliefert. Der Thermobathygraph kann von treibenden oder verankerten Schiffen aus, sowie bei Bewegung bis zu 12 Knoten verwendet werden. Der Thermobathygraph wird in Verpackungskiste geliefert.

Temperaturmeßbereiche: von −2° bis +30° C. Maximale Eintauchtiefe des Instruments: 200 *m*. Kleinster Teilungswert der Temperaturskala: 0,2° C, der Tiefenskala: 2 *m*.

Abmessungen: ∅ 130 × 960 *mm*. Gewicht: 15 *kg*.

TERMOBATIGRAFO ТБ-52

El termobatígrafo de embarcación ТБ-52 registra automáticamente la distribución de temperaturas del agua a diferentes profundidades hasta 200 *m*. La profundidad a que está sumergido el aparato se mide por medio de un muelle calibrado situado dentro de una envolvente hermética de fuelle; este fuelle se acorta con el aumento de profundidad. La temperatura se mide con un sistema termométrico lleno de toluol, que cambia de volumen proporcionalmente a la variación de la temperatura. La profundidad y la temperatura a esta profundidad se registran simultáneamente en forma de curva que traza la aguja registradora del aparato en un cristal cubierto de una capa especial. El cristal y la pasta para formar la capa mencionada forman parte del equipo del termobatígrafo. Este está proyectado para su empleo a bordo de una embarcación a la deriva o anclada, así como de un barco en ruta con velocidad que no exceda de 12 nudos. Se entrega en una caja especial.

Gama de medición de temperaturas: de −2° a +30° C.

Profundidad máxima de inmersión: 200 *m*.

Valor mínimo de las divisiones de las escalas: 0,2° C en la de temperaturas y 2 *m* en la de profundidades.

Dimensiones: ∅ 130 × 960 *mm*. Peso: 15 *kg*.



ТЕРМОМЕТР ГЛУБОКОВОДНЫЙ ТГ

Термометр глубоководный ТГ служит для измерения температуры воды на разных глубинах морей, озер и других водоемов.

При производстве работ глубоководные термометры укрепляются либо в гильзах специальной опрокидывающейся рамы, либо в гильзах рамы батометра.

Глубоководные термометры поставляются с пределами шкал:

от $-2°$ до $+10°$ С с наименьшим делением шкалы 0,05°;

от $-2°$ до $+18°$ С с наименьшим делением шкалы 0,1°;

от $-2°$ до $+30°$ С с наименьшим делением шкалы 0,1°.

Размеры термометра — ∅ 20×320 *мм*. Вес — 165 *г*.

DEEP WATER THERMOMETER ТГ

The ТГ Deep Water Thermometer is used to measure the temperature of the water at various depths in seas, lakes and other water reservoirs.

For operation, the Deep Water Thermometers are secured either in the tubes of a special tipping frame, or in the tubes of the Bathometer frame.

The Deep Water Thermometers are available with the following scale ranges:

from $-2°$ to $+10°$ C, smallest scale subdivision 0.05°;

from $-2°$ to $+18°$ C, smallest scale subdivision 0.1°;

from $-2°$ to $+30°$ C, smallest scale subdivision 0.1°.

Dimensions of the Thermometer: 20 *mm* dia. × 320 *mm*. Weight 165 *g*.

THERMOMÈTRE DE GRAND FOND, MODÈLE ТГ

Le thermomètre de grand fond ТГ est destiné à mesurer la température de l'eau à des profondeurs variées dans les mers, lacs et autres bassins d'eau.

Au cours des mesures, les thermomètres de grand fond sont fixés soit dans les douilles d'une monture spéciale à renversement, soit dans des douilles de la monture d'une bouteille à eau.

Les thermomètres de grand fond existent en trois variantes:

graduation de $-2°$ à $+10°$ C, valeur de la division minimum de la graduation 0,05°;

graduation de $-2°$ à $+18°$ C, valeur de la division minimum de la graduation 0,1°;

graduation de $-2°$ à $+30°$ C, valeur de la division minimum de la graduation 0,1°.

Dimensions du thermomètre ∅ 20 × 320 *mm*. Poids de l'appareil 165 *g*.

UMKIPPTHERMOMETER FÜR TIEFWASSERMESSUNGEN TГ

Das Umkippthermometer TГ ist zur Messung der Wassertemperatur in verschiedener Tiefe von Meeren, Binnenseen und anderen Gewässern bestimmt.

Während der Messungen werden die Tiefseethermometer entweder in den Hüllrohren eines besonderen Kipprahmens, oder in den Hüllrohren des Bathometerrahmens befestigt.

Die Tiefseethermometer werden mit folgenden Skalengrenzen geliefert:

von $-2°$ bis $+10°$ C mit kleinster Skalenteilung 0,05°;

von $-2°$ bis $+18°$ C mit kleinster Skalenteilung 0,1°;

von $-2°$ bis $+30°$ C mit kleinster Skalenteilung 0,1°.

Abmessungen des Thermometers: ∅ 20 × 320 *mm*. Gewicht: 165 *g*.

TERMOMETRO DE AGUAS PROFUNDAS TГ

Sirve para medir la temperatura del agua a diferentes profundidades en mares, lagos, etc.

Los termómetros de aguas profundas se fijan a las camisas de un marco-volquete especial o a las del marco de un batómetro.

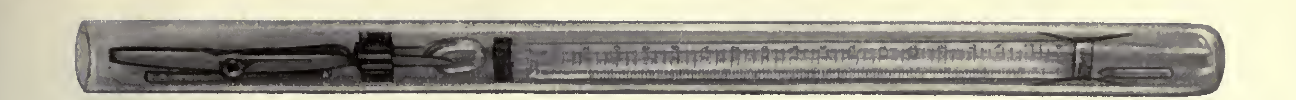
Los termómetros de aguas profundas se suministran con las siguientes gamas de medición:

de -2 a $+10°$ C con las divisiones menores de la escala equivalentes a 0,05°;

de -2 a $+18°$ C con las divisiones menores de la escala equivalentes a 0,1°;

de -2 a $+30°$ C con las divisiones menores de la escala equivalentes a 0,1°.

Dimensiones del termómetro: ∅ 20 × 320 *mm*. Peso: 165 *g*.



ТЕРМОМЕТР-ГЛУБОМЕР ТГМ

Термометр-глубомер ТГМ служит для определения глубины погружения гидрологических приборов при гидрологических исследованиях в морях и озерах.

При производстве работ термометр-глубомер в паре с глубоководным термометром помещают в гильзы гидрологического прибора или специальной опрокидывающейся рамы.

Термометры-глубомеры поставляются с пределами шкал: от $-2°$ до $+10°$ С с наименьшим делением шкалы 0,05° (для измерения глубин до 350–800 *м* при температуре воды на предельных глубинах от $+5°$ до $-2°$ С); от $-2°$ до $+20°$ С с наименьшим делением шкалы 0,1° (для измерения глубин до 450–1500 *м* при температуре на предельных глубинах от $+13°$ до $-2°$ С); от 0° до $+30°$ С с наименьшим делением шкалы 0,1 (для измерения глубин до 1800–2000 *м* при температуре на предельных глубинах от $+3°$ до $-2°$ С.

THERMOMETER-DEPTH METER ТГМ

The ТГМ Thermometer-Depth Meter is used to measure the depth of immersion of hydrological instruments when hydrological studies are carried out on seas and lakes.

For operation, the Thermometer-Depth Meter is placed, together with a Deep Water Thermometer, either in the tubes of the hydrological instrument or in the tubes of a special tipping frame. The Thermometer-Depth Meters are available with the following scale ranges: from $-2°$ to $+10°$ C, smallest scale subdivision 0.C5° C (to measure depths up to 350–800 *m*, with maximum depth water temperatures $+5°$ to $-2°$ C); from $-2°$ to $+20°$ C, smallest scale subdivision 0.1° C (to measure depths up to 450–1500 *m*, with maximum depth water temperatures $+13°$ to $-2°$ C); from 0° to $+30°$ C, smallest scale subdivision 0.1° C (to measure depths up to 1800–2000 *m*, with maximum depth water temperatures $+3°$ to $-2°$C).

SONDEUR THERMOMÉTRIQUE, MODÈLE ТГМ

Le sondeur thermométrique ТГМ sert à mesurer la profondeur d'immersion des appareils hydrologiques lors des recherches effectuées dans les mers et dans les lacs.

Lors des travaux de recherche, le sondeur thermométrique associé au thermomètre de grand fond est placé dans les douilles de l'appareil hydrologique ou d'une monture à renversement spéciale. Les sondeurs thermométriques sont livrés avec les graduations suivantes: de $-2°$ à $+10°$ C, la valeur de la division minimum de la graduation étant de 0,05° C (pour mesure des profondeurs de 350 à 800 *m*, la température de l'eau aux profondeurs limites pouvant varier de $+5°$ à $-2°$ C); de $-2°$ à $+20°$ C, la valeur de la division minimum de la graduation étant de 0,1° C (pour la mesure des profondeurs entre 450–1500 *m*, la température de l'eau aux profondeurs limites pouvant varier de $+13°$ à $-2°$ C); de 0° à $+30°$ C, la valeur de la division minimum de la graduation étant de 0,1° C (pour la mesure des profondeurs jusqu'à 1800–2000 *m*, la température de l'eau aux profondeurs limites pouvant varier de $+3°$ à $-2°$ C).

THERMOMETER-TIEFENMESSER TГМ

Der Thermometer-Tiefenmesser TГМ dient zur Ermittlung der Eintauchtiefe hydrologischer Instrumente bei hydrologischen Meeres- und Seeforschungen.

Während der Messung wird der Thermometer-Tiefenmesser zusammen mit dem Tiefseethermometer in den Hüllrohren des hydrologischen Instruments oder eines besonderen Kipprahmens untergebracht.

Die Thermometer-Tiefenmesser werden mit folgenden Skalengrenzen geliefert: von −2° bis +10° C mit kleinster Skalenteilung 0,05° (zur Tiefenmessung bis zu 350—800 *m* bei Wassertemperatur in den Grenztiefen von +5° bis −2° C); von −2° bis +20° C mit kleinster Skalenteilung 0,1° (zur Tiefenmessung bis zu 450—1500 *m* bei Wassertemperatur in den Grenztiefen von +13° bis −2° C); von 0° bis +30° C mit kleinster Skalenteilung 0,1° (zur Tiefenmessung bis zu 1800—2000 *m* bei Wassertemperatur in den Grenztiefen von +3° bis −2° C).

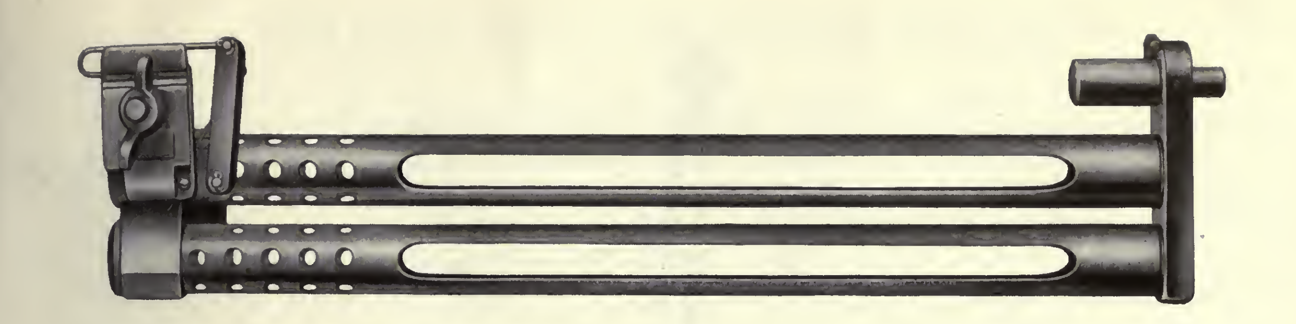
INMERSIMETRO DE TERMOMETRIA TГМ

Sirve para medir las profundidades de inmersión de los aparatos hidrológicos al hacer exploraciones hidrológicas en mares y lagos.

Para hacer uso del inmersímetro se pone junto con un termómetro de profundidad en la camisa del aparato hidrológico correspondiente o de un marco-volquete especial.

Se suministran con las siguientes gamas de medición:

de −2 a +10° C con las divisiones menores de la escala equivalentes a 0,05° (para medir profundidades de 350 a 800 *m* con temperatura del agua a las mayores profundidades de +5 a −2° C); de −2 a +20° C con las divisiones menores de la escala equivalentes a 0,1° (para medir profundidades de 450 a 1500 *m* con temperatura del agua a las mayores profundidades de +13° a −2° C); de 0° a +30° C con las divisiones menores de la escala equivalentes a 0,1° (para medir profundidades de 1800 a 2000 *m* con temperatura del agua a las mayores profundidades de +3° a −2° C).



РАМА ДЛЯ ГЛУБОКОВОДНЫХ ТЕРМОМЕТРОВ РОТ-48

Рама используется в качестве оправы для глубоководных термометров при определении ими температуры воды в водоемах на различных глубинах.

Рама опрокидывается на заданной глубине с помощью посыльных грузов. Конструкция рам позволяет применять их серией на одном тросе.

Размеры — 380 × 85 × 70 *мм*. Вес — 1,1 *кг*.

FRAME FOR DEEP WATER THERMOMETERS POT-48

The Frame is used as a mount for Deep Water Thermometers to measure the temperature of the water at various depths.

The Frame is tipped at the required depth by means of lowered Striking Weights. The design of the Frames allows their use in series on one steel wire rope.

Dimensions: 380 × 85 × 70 *mm*. Weight of Frame 1.1 *kg*.

CHÂSSIS POUR THERMOMÈTRES DE GRAND FOND, MODÈLE POT-48

Le châssis POT-48 sert de monture pour les thermomètres de grand fond lors des mesures de la température de l'eau à des profondeurs variées.

On renverse le châssis à la profondeur requise par l'envoi de messagers. Plusieurs châssis peuvent être accrochés à un même fil.

Dimensions du châssis: 380 × 85 × 70 *mm*. Poids de l'appareil: 1,1 *kg*.

KIPPRAHMEN FÜR TIEFSEETHERMOMETER POT-48

Der Rahmen dient als Einfassung für Tiefseethermometer bei deren Benutzung zur Ermittlung der Temperatur in verschiedenen Gewässertiefen.

Der Rahmen kippt in vorgegebener Tiefe mittels zuschickbarer Belastungsgewichte. Die Rahmen sind so gebaut, daß sie auf einem Seil hintereinander angeordnet werden können.

Abmessungen: 380 × 85 × 70 *mm*. Gewicht: 1,1 *kg*.

MARCO PARA TERMOMETROS DE AGUAS PROFUNDAS POT-48

Se emplea como montura de los termómetros de aguas profundas al medir con éstos las temperaturas del agua a distintas profundidades.

El marco se vuelca a la profundidad deseada por medio de pesas que se envían al efecto. La estructura del marco permite emplear varios en serie en un mismo cable.

Dimensiones: 380 × 85 × 70 *mm*. Peso: 1,1 *kg*.



ОПРАВА К ТЕРМОМЕТРАМ ДЛЯ ВОДЫ ОТ-51

Оправа ОТ-51 предназначена для сохранения термометром температуры, принятой им в период выдержки его в воде, а также для предохранения термометра от механических повреждений во время работы с ним.

Термометр вкладывается в оправу через верхнее отверстие основной трубки, закрываемое регулирующей пробкой. Оправа к термометру изготовляется из латуни.

Размеры: ∅ 62 × 455 *мм*. Вес — 0,4 *кг*.

THERMOMETER MOUNT FOR USE IN WATER OT-51

The OT-51 Mount is used to preserve the temperature acquired by the Thermometer after submersion in water, also to protect the Thermometer against mechanical damage during operation.

The Thermometer is inserted into the Mount through the top opening, which is closed by an adjusting plug. The Thermometer Mount is of brass.

Dimensions: 62 *mm* dia. × 455 *mm*. Weight 0.4 *kg*.

MONTURE POUR THERMOMÈTRES A EAU, MODÈLE OT-51

La monture OT-51 est destinée à maintenir la température prise par le thermomètre au cours de l'immersion ainsi qu'à protéger ces appareils contre les endommagements éventuels lors de leur utilisation.

Le thermomètre s'introduit dans sa monture par l'orifice supérieur du tube protecteur, refermé ensuite à l'aide d'un bouchon de réglage. La monture est exécutée en laiton.

Dimensions de la monture: ∅ 62 × 455 *mm*. Poids: 0,4 *kg*.

EINFASSUNG FÜR WASSERTHERMOMETER OT-51

Die Einfassung OT-51 ist dazu bestimmt, die vom Thermometer im Wasser aufgenommene Temperatur zu bewahren und das Instrument vor mechanischen Beschädigungen zu schützen.

Das Thermometer wird in die Einfassung durch die obere Öffnung des Hauptrohrs eingelegt, die mittels Regulierpfropfens abgedeckt wird. Die Thermometereinfassung wird aus Messing hergestellt.

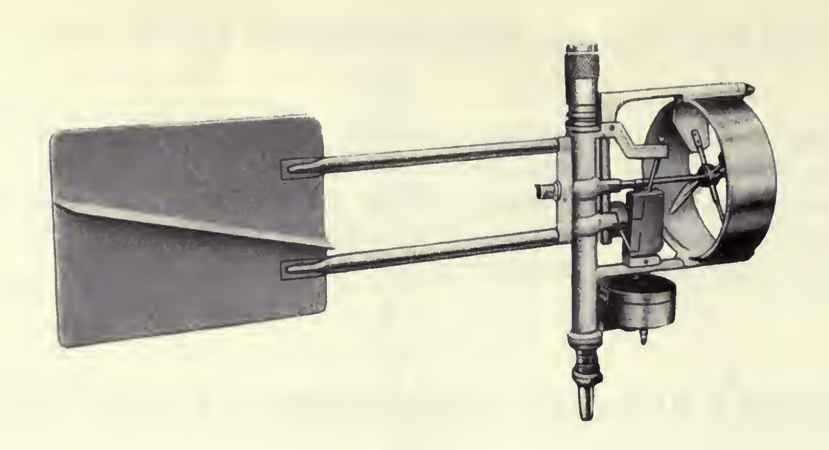
Abmessungen: ∅ 62 × 455 *mm*. Gewicht: 0,4 *kg*.

MONTURA PARA LOS TERMOMETROS DE AGUA OT-51

La montura OT-51 sirve para que el termómetro se mantenga a la temperatura a que ha sido expuesto en el agua, así como para proteger al termómetro de posibles golpes durante su empleo.

El termómetro se introduce en la montura por la abertura superior del tubo principal, que se cierra con el tapón de regulación. La montura es de latón.

Dimensiones: ∅ 62 × 455 *mm*. Peso: 0,4 *kg*.



ВЕРТУШКА МОРСКАЯ ВМ-М

Вертушка ВМ-М служит для измерения скорости и направления течения воды в море на любых глубинах.

Скорость течения определяется по числу оборотов пропеллера вертушки, фиксируемых механическим счетчиком, а направление течения — с помощью магнитной стрелки, по желобку которой через определенное число оборотов пропеллера скатываются латунные шарики, попадающие в коробку с 36 отсеками, ориентируемую течением. Включение прибора в работу и выключение его производится с помощью посыльных грузов. Конструкция вертушки позволяет применять ее на металлическом тросе диаметром 2,0—3,5 *мм*.

Пределы измерения скоростей — от 0,045 до 3,0 *м/сек*. По требованию заказчика, вертушка комплектуется пропеллером из органического стекла, дающим возможность измерять скорости от 0,02 *м/сек*.

Размеры — 775 × 420 × 175 *мм*. Вес вертушки — 7 *кг*.

Вертушка поставляется комплектом с посыльными грузами в ящике-футляре.

SEA CURRENT METER BM-M

The BM-M Current Meter is used to measure the velocity and direction of sea currents at any depth.

The velocity of the current is recorded by the number of revolutions of the propeller and is indicated by a mechanical counter. The direction of the current is recorded by a magnetic index hand; brass balls roll down the groove of the index hand after a definite number of revolutions of the propeller and fall into a box having 36 compartments, the box being oriented by the water current. The instrument is thrown in and out of gear by means of Striking Weights. The Current Meter is designed for suspension from a steel wire rope having a diameter of 2.0 to 3.5 *mm*.

Range of velocity measurements: from 0.045 to 3.0 *m/sec*. On request, the Current Meter can be furnished with a propeller of organic glass allowing to measure velocities from 0.02 *m/sec*.

Dimensions: 775 × 420 × 175 *mm*. Weight 7 *kg*.

The Current Meter is furnished complete with Striking Weights in a carrying case.

MESUREUR DE COURANT MARIN, MODÈLE BM-M

Le mesureur BM-M sert à déterminer la vitesse et la direction des courants marins à toutes les profondeurs.

La vitesse du courant se déduit du nombre de tours d'un moulinet, enregistrés par un compte-tours mécanique. La direction du courant est déterminée à l'aide d'une aiguille aimantée taillée en gouttière. Chaque fois que le moulinet a effectué un nombre de tours déterminé, une bille de laiton suit cette gouttière pour venir se loger dans l'une des 36 cases de l'habitacle de l'aiguille aimantée. Cet habitacle est orienté par le courant. L'appareil est embrayé ou débrayé par envoi de messagers. L'appareil est suspendu à un filin métallique de 2,0 à 3,5 *mm* de diamètre. Limites de vitesses mesurables: de 0,045 à 3,0 *m/s*. Sur demande, l'appareil est livré avec un moulinet en verre organique permettant de mesurer les vitesses à partir de 0,02 *m/s*.

Dimensions du mesureur: 775 × 420 × 175 *mm*. Poids de l'appareil: 7 *kg*.

L'appareil avec les messagers est livré dans un étui-caisse.

MEERESHYDROMETER BM-M

Das Hydrometer (Wassermeßflügel) BM-M dient zur Messung der Geschwindigkeit und Richtung von Wasserströmungen in beliebigen Meerestiefen.

Die Strömungsgeschwindigkeit wird durch die Drehzahl des Flügelpropellers bestimmt, die von einem mechanischen Zähler fixiert wird; die Richtung der Strömung wird mit Hilfe eines Magnetzeigers ermittelt, durch dessen Rinne nach einer bestimmten Umdrehungszahl des Propellers Messingkugeln hinabrollen, die in einen vom Strom orientierten Kasten mit 36 Zellen fallen. Das Einschalten und Abschalten des Instruments wird durch zuschickbare Belastungsgewichte bewerkstelligt. Die Konstruktion des Flügels ermöglicht seine Verwendung auf einem Metallseil von 2,0–3,5 *mm* Durchmesser. Geschwindigkeitsmeßgrenzen: von 0,045 bis 3,0 *m/s*. Auf Wunsch wird der Flügel mit einem Propeller aus Plexiglas komplettiert, der es ermöglicht, Geschwindigkeiten von 0,02 *m/s* an zu messen.

Abmessungen 775 × 420 × 175 *mm*. Gewicht: 7 *kg*.

Der Meßflügel wird komplett mit den zuschickbaren Belastungsgewichten in Kiste geliefert.

MOLINETE MARINO BM-M

Este aparato sirve para medir la velocidad y determinar la dirección de las corrientes en el mar a cualquier profundidad.

La velocidad de la corriente se determina por el número de revoluciones de la hélice del molinete, que se registran en un contador mecánico. La dirección de la corriente se determina con ayuda de una aguja inmantada provista de una acanaladura, por la cual a intervalos correspondientes a un determinado número de vueltas de la hélice ruedan bolitas de latón, que van a parar a una caja con 36 compartimientos, orientada por la corriente. El aparato se pone en marcha o se para con pesas que se envían desde arriba. La estructura del molinete permite emplearlo con un cable metálico de 2 a 3,5 *mm* de diámetro. La gama de medición de velocidades es de 0,045 a 3,0 *m/seg*. A petición del cliente puede ponerse en el molinete una hélice de cristal orgánico, que permite medir velocidades desde 0,02 *m/seg*.

Dimensiones: 775 × 420 × 175 *mm*. Peso: 7 *kg*.

El molinete se entrega equipado con pesas para su manejo y dentro de un cajón-estuche.



ВЕРТУШКА ЖЕСТОВСКОГО Ж-3

Гидрометрическая вертушка Ж-3 предназначена для измерения скорости течения воды в водотоках в пределах от 0,04 до 5,0 *м/сек*. Вертушка относится к разряду приборов с электросигнализацией и пригодна для работы со штанги до глубины 3 *м* и с тросом до глубины 25 *м*, как в чистой воде, так и в загрязненной примесями при температурах от 0° до +30° С.

Вертушка состоит из лопастного винта на неподвижной оси с контактным механизмом, корпуса с рулем и приспособлениями для работы со штанги и троса.

Контактное устройство вертушки дает одно замыкание электрической цепи за один полный оборот зубчатого колеса с 20 зубьями, что соответствует 20 оборотам лопастного винта.

Конструкция вертушки Ж-3 исключает возможность проникновения воды к контактному механизму и шарикоподшипникам, помещенным во внутренней полости трубки лопастного винта, заполненной маслом.

Вертушка поставляется в комплекте с сигнальным устройством, гальваническими элементами, проводом и запасными частями, уложенными в укладочный ящик.

Размеры прибора — 360 × 160 × 180 *мм*. Длина штанги в собранном виде — 3,1 *м*. Длина штанги в разобранном виде — 1,65 *м*. Вес штанги — 5,2 *кг*. Вес прибора с ящиком без штанги — 7,5 *кг*.

JESTOVSKY CURRENT METER Ж-3

The Ж-3 Hydrometric Current Meter is used to measure the velocity of currents in water courses within the range of 0.04 to 5.0 *m/sec*. The Current Meter belongs to the type of instruments that operate by means of electric signals. It can be operated from a rod up to a depth of 3 *m*, or from a steel wire rope up to a depth of 25 *m*, both in clear water and in water laden with sediment, at temperatures ranging from 0° to +30° C.

The Current Meter consists of a bladed screw on a fixed shaft with a contact device, a body with a rudder, and devices for operating from a rod and from a steel wire rope.

The Current Meter contact device closes the electrical circuit once per one complete revolution of the gearwheel having 20 teeth, this corresponding to 20 revolutions of the bladed screw.

The Ж-3 Current Meter is designed to exclude the possibility of water penetrating to the contact device and to the ball bearings, located in the inner space of the bladed screw bush filled with oil.

The Current Meter is furnished complete with signal device, galvanic elements, connecting wire and spare parts, all in a carrying case.

Dimensions of the instrument: 360 × 160 × 180 *mm*; length of rod assembled 3.1 *m*; length of rod disassembled 1.65 *m*; weight of rod 5.2 *kg*. Weight of instrument with case, exclusive of rod: 7.5 *kg*.

MOULINET JESTOVSKI, MODÈLE Ж-3

Le moulinet hydrométrique Ж-3 sert à mesurer les vitesses des courants dans les canaux et cours d'eau dans la plage de 0,04 à 50 *m/s*. Il appartient à la classe d'appareils à émission de signaux électriques et peut être utilisé soit fixé à une tige jusqu' à 3 *m* de profondeur, soit suspendu à un filin jusqu'à 25 *m* de profondeur. L'appareil fonctionne entre 0° et +30° C, aussi bien en eaux pures qu'en eaux souillées d'impuretés.

L'appareil comporte un moulinet proprement dit à pales, monté sur axe fixe à mécanisme contacteur, un boîtier muni d'un gouvernail et des dispositifs pour fixation sur tige ou câble.

Le mécanisme contacteur effectue une fermeture du courant électrique par tour complet du pignon à 20 dents, ce qui correspond à 20 tours du moulinet.

La construction du moulinet Ж-3 assure l'étanchéité de son mécanisme contacteur et de ses roulements à billes montés à l'intérieur; ces organes baignent dans l'huile.

La fourniture complète du moulinet Ж-3 comprend un dispositif signalisateur, des piles galvaniques, un conducteur et des pièces de rechange, le tout rangé dans une caisse.

Dimensions de l'appareil: 360 × 160 × 180 *mm*; longueur de la tige à état monté — 3,1 *m*; longueur de la tige démontée — 1,65 *m*. Poids de la tige: 5,2 *kg*. Poids de l'appareil sans tige, caisse comprise: 7,5 *kg*.

HYDROMETER NACH SHESTOWSKI Ж-3

Der Flügel Ж-3 ist zur Messung der Strömungsgeschwindigkeit in Wasserläufen im Bereich von 0,04 bis 5,0 *m/s* bestimmt. Der Meßflügel gehört zur Kategorie der Geräte mit elektrischer Signalisierung und eignet sich für Tiefen bis zu 3 *m* mit Stange und bis zu 25 *m* mit Seil, und zwar sowohl in reinem, als auch verunreinigtem Wasser im Temperaturbereich von 0 bis +30° C.

Der Meßflügel besteht aus dem Flügelpropeller auf unbeweglicher Achse mit Kontaktwerk, dem Körper mit Steuer und den Vorrichtungen zum Betrieb des Flügels mit Stange und Seil.

Das Flügel-Kontaktwerk schließt den Stromkreis jedesmal bei voller Umdrehung des mit 20 Zähnen versehenen Zahnrades, was 20 Umdrehungen des Flügelpropellers entspricht.

Das Eindringen von Wasser in das Kontaktwerk und die Kugellager, die in der Rohrhöhlung des mit Öl gefüllten Flügelpropellers untergebracht sind, ist durch die Konstruktion ausgeschlossen.

Der Meßflügel wird komplett mit Signalisiereinrichtung, galvanischen Elementen, Leitungsdraht und Ersatzteilen in Verpackungskiste geliefert.

Abmessungen des Instruments: 360 × 160 × 180 *mm*. Volle Stangenlänge: 3,1 *m*, demontierte Stangenlänge: 1,65 *m*. Stangengewicht: 5,2 *kg*. Instrumentgewicht mit Kiste ohne Stange: 7,5 *kg*.

MOLINETE DE ZHESTOVSKI Ж-3

Sirve para medir la velocidad de la corriente en los ríos y canales entre los límites de 0,04 y 5,0 *m/seg*. Pertenece a la categoría de los aparatos con señales eléctricas, y sirve para funcionar colgada de una barra hasta la profundidad de 3 *m*, o de un cable hasta 25 *m*. El aparato funciona tanto en aguas limpias como en aguas cargadas de impurezas; la gama de temperaturas admisibles es de 0 a +30° C.

Consiste el molinete en una hélice de paletas en un eje fijo con mecanismo de contactos, un cuerpo con un timón y dispositivos para funcionar con barra y con cable.

El dispositivo de contactos cierra el circuito eléctrico una vez a cada vuelta completa de una rueda con 20 dientes, lo que corresponde a 20 vueltas de la hélice.

La estructura del molinete Ж-3 excluye toda posibilidad de penetración de agua al mecanismo de contactos y a los cojinetes de bolas situados en el interior del tubo lleno de aceite de la hélice.

El molinete se entrega equipado con el dispositivo de señales, pilas eléctricas, conductores y piezas de repuesto, todo ello embalado en un cajón ad hoc.

Dimensiones del aparato: 360 × 160 × 180 *mm*. Longitud de la barra armada: 3,1 *m*. Longitud de la barra desarmada: 1,65 *m*. Peso de la barra: 5,2 *kg*. Peso del aparato con el cajón, pero sin la barra: 7,5 *kg*.



БАТОМЕТР МОРСКОЙ БМ-48

Батометр БМ-48 предназначен для взятия проб воды в море с различных глубин. Прибор имеет цилиндрическую форму, снабжен поворотными крановыми затворами и устройством, опрокидывающим его на заданной глубине с одновременным закрытием крановых затворов.

Импульс для опрокидывания прибор получает от посыльного груза, опускаемого по тросу. Для слива пробы батометр снабжен краном и воздушным вентилем. Батометры позволяют применять их серией на одном тросе диаметром 2–4 *мм*. На корпусе батометра установлена рама, в которой могут вставляться два глубоководных термометра для определения температуры воды на глубине взятия пробы.

Батометр укомплектован двумя посыльными грузами, с поворотными головками, весом 400 *г* каждый.

Емкость батометра — 1,0 *л*.

Размеры — 110 × 150 × 650 *мм*. Вес — 4,3 *кг*.

SEA BATHOMETER БМ-48

The БМ-48 Bathometer is used to take samples of sea water at various depths. The instrument is of cylindrical form, fitted with rotary stopcocks and with a divice for tipping it at the required depth with simultaneous closing of the stopcocks. The instrument is tipped when struck by a Striking Weight lowered along the steel wire rope. The Bathometer is fitted with a cock and vent valve for pouring out the sample. The Bathometers can be mounted in series on one steel wire rope having a diameter of 2 to 4 *mm*. The body of the Bathometer carries a frame to take 2 Deep-Water Thermometers for measuring the temperature of the water at the depth where the samples are taken.

The Bathometer is furnished complete with 2 Striking Weights having rotating heads and weighing 400 *g* each.

Capacity of Bathometer 1 litre. Dimensions: 110 × 150 × 650 *mm*. Weight 4.3 *kg*.

BOUTEILLE A EAU MARINE, MODÈLE БМ-48

La bouteille БМ-48 sert à prélever les échantillons d'eau de mer à diverses profondeurs. De forme cylindrique, elle est munie de deux robinets et d'un système permettant de la basculer à une profondeur déterminée avec fermeture simultanée des robinets. Le renversement de la bouteille est opéré par un messager descendant le long du filin. La vidange de la bouteille se fait par un robinet. Une valve à air est prévue à cet effet. Plusieurs bouteilles peuvent être fixées sur un même filin de 2 à 4 *mm* de diamètre. Les bouteilles sont munies de montures destinées à recevoir deux thermomètres spéciaux pour la mesure de la température au niveau du prélèvement de l'échantillon.

Chaque bouteille est livrée avec deux messagers à têtes tournantes pesant 400 *g* chacun.

Capacité de la bouteille: 1,0 *l*. Dimensions de la bouteille: 110 × 150 × 650 *mm*. Poids: 4,3 *kg*.

MEERESBATHOMETER БМ-48

Das Bathometer БМ-48 ist zur Entnahme von Wasserproben in verschiedenen Meerestiefen bestimmt. Das Instrument hat zylindrische Form und ist mit Drehhahnverschlüssen und einer Vorrichtung zum Kippen in vorgegebener Tiefe und zum gleichzeitigen Schließen der Hahnverschlüsse versehen.

Das Instrument erhält den Kippimpuls durch das zuschickbare Belastungsgewicht, das auf dem Seil herabgelassen wird. Zum Abgießen der Probe ist das Bathometer mit einem Hahn und einem Luftventil versehen. Die Bathometer können serienweise auf einem Seil von 2–4 *mm* Durchmesser verwendet werden. Am Bathometerkörper ist ein Rahmen angebracht, in den zwei Tiefseethermometer zur Ermittlung der Wassertemperatur in Tiefe der Probeentnahme eingesetzt werden können.

Das Bathometer ist mit zwei mit Drehköpfen versehenen zuschickbaren Belastungsgewichten von je 400 *g* komplettiert.

Bathometervolumen: 1,0 *l*. Abmessungen: 110 × 150 × 650 *mm*. Gewicht: 4,3 *kg*.

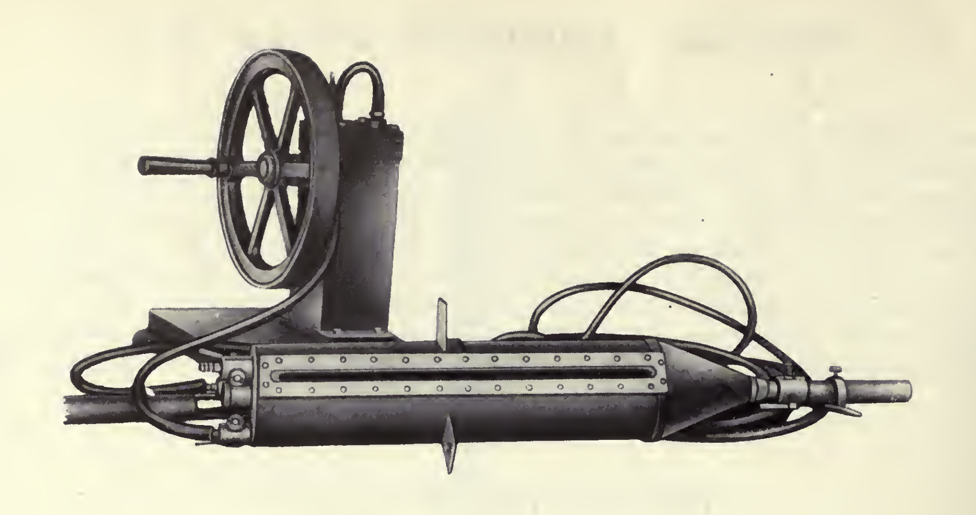
BATOMETRO MARINO БМ-48

Sirve para tomar muestras de agua del mar a diferentes profundidades. Tiene forma cilíndrica y está provisto de llaves de cierre hidráulico y de un dispositivo que lo vuelca a la profundidad deseada, cerrando al mismo tiempo las llaves hidráulicas. El impulso para volcar el aparato se da por medio de una pesa, que se envía por el cable. Para sacar después la prueba, el batómetro tiene un grifo para vaciar el agua y otro para admitir el aire. Estos batómetros están calculados para poder ser puestos en serie: varios batómetros en un mismo cable de 2 a 4 *mm* de diámetro. En el cuerpo del batómetro hay un marco, en el que pueden montarse dos termómetros de aguas profundas para determinar la temperatura del agua a la profundidad de toma de la muestra.

Se equipa el batómetro con dos pesas para volcarlo. Las pesas tienen cabezas giratorias y pesan 400 *g* cada una.

Capacidad del batómetro: 1 *l*.

Dimensiones: 110 × 150 × 650 *mm*. Peso: 4,3 *kg*.



БАТОМЕТР ВАКУУМНЫЙ ГР-4, ГР-5

Батометр вакуумный служит для взятия проб воды со взвешенными наносами при длительном наполнении.

Батометр вакуумный состоит из вакуумной камеры, насоса двойного действия и заборного наконечника.

Камера вдоль цилиндрической части имеет смотровое окно.

Цена деления шкалы трехлитровой камеры соответствует 20 *мл* и шестилитровой камеры — 40 *мл*. Оцифровка обоих камер наносится через 25 делений.

Заборный наконечник представляет собой изогнутую металлическую трубку с приспособлениями для крепления на грузе и на штанге.

Насос, входящий в комплект прибора, стандартный, двойного действия, системы Камовского.

Действие прибора основано на засасывании пробы через заборный наконечник путем разрежения в вакуумной камере с помощью насоса.

Глубина взятия пробы воды зависит от длины шланга. В комплекте прибора длина шланга равна 23 *м*.

Вакуумные батометры выпускаются двух размеров: ГР-4 — емкостью 3 *л* и ГР-5 — емкостью 6 *л*.

Размеры: ГР-4 — 650 × 220 × 224 *мм*; ГР-5 — 780 × 240 × 244 *мм*.

Вес комплекта батометра с насосом: ГР-4 — 20 *кг*; ГР-5 — 22 *кг*.

Батометр с принадлежностями, кроме насоса, поставляется в деревянном ящике.

VACUUM BATHOMETER ГР-4, ГР-5

The Vacuum Bathometer is used to take samples of water with alluvium in suspension, under long duration filling.

The Vacuum Bathometer consists of a vacuum chamber, a double-acting pump and an intake nozzle.

An inspection window is provided along the cylindrical part of the chamber.

One scale subdivision of the 3-litre chamber is equivalent to 20 *ml*, while that of the 6-litre chamber is equivalent to 40 *ml*. The scale division values on both chambers are engraved every 25 divisions.

The intake nozzle is a bent metal tube adapted for attaching to a weight or to a rod.

The pump furnished as part of the outfit is a standard double-acting Kamovsky system unit.

The sample is sucked in through the intake nozzle, the pump producing a vacuum in the chamber.

The depth at which the sample of water is taken depends on the length of the hose. The outfit comprises a hose 23 *m* long.

The Vacuum Bathometers are available in 2 sizes: ГР-4 three-litre capacity, and ГР-5 six-litre capacity.

Dimensions: ГР-4 650 × 220 × 224 *mm*; ГР-5 780 × 240 × 244 *mm*.

Weight of complete outfit with pump: ГР-4 20 *kg*; ГР-5 22 *kg*.

The Bathometer with its accessories, except the pump, is furnished in a wooden case.

BOUTEILLE A EAU, A POMPE A VIDE, MODÈLES ГР-4, ГР-5

La bouteille à eau, à pompe à vide, est destinée au prélèvement, par remplissage progressif, d'échantillons d'eau avec matières solides en suspension.

L'appareil est constitué par une chambre à vide, une pompe à double effet et un embout de prélèvement.

Un regard est ménagé dans la partie cylindrique de la chambre.

Valeur d'une division de la graduation: chambre de 3 *l* — 20 *ml*; chambre de 6 *l* — 40 *ml*; les chiffres sur les graduations des deux chambres sont portés toutes les 25 divisions.

L'embout de prélèvement est constitué par un tube métallique incurvé avec dispositif de fixation à un messager ou à l'extrémité de la tige.

La pompe normalisée faisant partie de l'appareil est à double effet, système Kamovski.

L'appareil aspire l'échantillon d'eau à prélever ar l'embout, grâce au vide créé dans la chambre par la pompe.

La profondeur à laquelle s'effectue le prélèvement dépend de la longueur du tuyau. La longueur totale du tuyau livré avec l'appareil est de 23 *m*.

Les bouteilles d'eau de ce type sont exécutées en deux grandeurs: la bouteille ГР-4 de 3 *l* et la bouteille ГР-5 de 6 *l*.

La bouteille avec ses accessoires, pompe non comprise, est livrée dans une caisse en bois.

Dimensions de la bouteille ГР-4: 650 × 220 × 224 *mm*, celles de la ГР-5: 780 × 240 × 244 *mm*.

Poids de l'appareil au complet, pompe comprise, 20 *kg* pour le type ГР-4, et 22 *kg* pour le ГР-5.

VAKUUM-BATHOMETER ГР-4, ГР-5

Das Vakuum-Bathometer dient zur Entnahme von Wasserproben mit gewogener Anschwemmung bei Dauerfüllung.

Das Vakuum-Bathometer besteht aus der Vakuumkammer, der doppelwirkenden Pumpe und dem Entnahmeaufsatz. An der Längsseite des zylindrischen Teils der Kammer befindet sich ein Schauloch.

Der Skalenteilungswert der Dreiliterkammer entspricht 20 *ml*, der Sechsliterkammer — 40 *ml*. An beiden Kammern sind je 25 Teilungen beziffert.

Der Entnahmeaufsatz ist ein gebogenes Metallrohr mit Vorrichtungen zum Befestigen am Ballast und an der Stange.

Die zum Satz gehörende Pumpe ist eine Standardpumpe von doppelter Wirkung, System Kamowski.

Die Wirkungsweise des Instruments beruht auf dem Ansaugen der Probe durch den Entnahmeaufsatz, indem die Pumpe in der Vakuumkammer einen Sog erzeugt.

Die Wassertiefe der Probeentnahme hängt von der Schlauchlänge ab. Im Instrumentsatz ist der Schlauch 23 *m* lang.

Die Vakuum-Bathometer werden für zwei Volumen hergestellt: ГР-4 für 3 *l* und ГР-5 für 6 *l*.

Das Bathometer mit Zubehör, außer der Pumpe, wird in Holzkiste geliefert.

Abmessungen: ГР-4 — 650 × 220 × 224 *mm*; ГР-5 — 780 × 240 × 244 *mm*.

Satzgewicht mit Pumpe: ГР-4 — 20 *kg*, ГР-5 — 22 *kg*.

BATOMETROS DE VACIO ГР-4 Y ГР-5

Este batómetro sirve para tomar muestras de agua con partículas en suspensión en un proceso de llene prolongado.

Consiste el batómetro en una cámara de vacío, una bomba de doble efecto y un terminal para la toma de muestras.

La cámara tiene una mirilla dispuesta a lo largo de su parte cilíndrica.

En la cámara de 3 *l* una división de la escala equivale a 20 *ml*, y en la de 6 *l*, a 40 *ml*. En una y otra las cifras están grabadas cada 25 divisiones.

El terminal de toma consiste en un tubito curvo de metal con dispositivo para poder fijarlo al lastre y a la barra.

La bomba, que forma parte del equipo del aparato, es standard, de doble efecto, sistema Kamovski.

El principio del funcionamiento del aparato está basado en la succión de la muestra por el terminal de toma merced al enrarecimiento del aire producido por la bomba en la cámara de vacío.

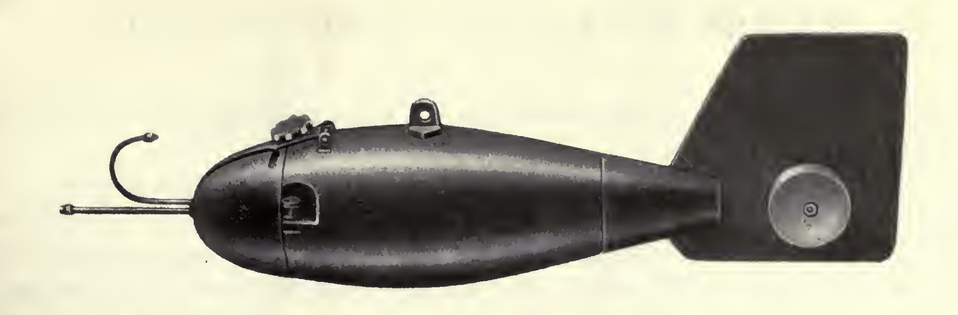
La profundidad de toma de muestras depende de la longitud de la manga. En el equipo del aparato entra una manga de 23 *m*.

Se fabrican batómetros de vacío de dos tamaños: el ГР-4, de 3 *l* de capacidad, y el ГР-5, de 6 *l*.

El batómetro con todos sus accesorios, a excepción de la bomba, se entrega en una caja de madera.

Dimensiones: ГР-4 — 650 × 220 × 224 *mm*; ГР-5 — 780 × 240 × 244 *mm*.

Peso del aparato completo con la bomba: ГР-4 — 20 *kg*; ГР-5 — 22 *kg*.



БАТОМЕТР-БУТЫЛКА В ГРУЗЕ ГР-15

Батометр-бутылка в грузе ГР-15 служит для взятия проб воды со взвешенными наносами при длительном наполнении.

Батометр-бутылка состоит из литровой бутылки и груза рыбовидной формы.

Бутылка снабжена металлической головкой, через которую проходят две трубки — водозаборная и воздухоотводная. Для регулирования времени заполнения бутылки водой, к комплекту прибора прилагаются насадки с разными отверстиями. Бутылка укрепляется в корпусе груза. Груз имеет хвостовое оперение с балансирующими грузиками и откидную головку с вертикальным пазом, через которую наружу выводятся обе трубки.

Батометр с принадлежностями (кроме груза) поставляется в деревянном ящике.

Размеры — 210 × 250 × 170 *мм*. Вес — 40 *кг*.

BOTTLE BATHOMETER IN A WEIGHT ГР-15

The ГР-15 Bottle Bathometer in a weight is used to take samples of water with alluvium in suspension, under long duration filling.

The Bottle Bathometer consists of a 1-litre Bottle and a fish-shape Weight.

The Bottle is fitted with a metal head through which a water-intake tube and an air-outlet tube pass. The outfit comprises tips with various size orifices to enable to adjust the duration of filling the Bottle with water. The Bottle is fixed in the body of the Weight. The Weight has a tail unit with small balancing weights, also a hinged head with a vertical slot to allow both tubes to be brought out.

The Bathometer with its accessories (except the weight) is furnished in a wooden case.

Dimensions: 210 × 250 × 170 *mm*. Weight 40 *kg*.

BOUTEILLE A EAU, A PLOMB-POISSON, MODÈLE ГР-15

La bouteille à eau ГР-15, à plomb-poisson, est destinée au prélèvement par remplissage progressif d'échantillons d'eau avec matières solides en suspension.

L'appareil est constitué par une bouteille de 1 *l* et un plomb-poisson.

La bouteille est dotée d'un bouchon métallique traversé par deux tubes, celui de prélèvement d'eau et celui d'évacuation d'air. La durée de remplissage se règle par des diaphragmes à orifices d'aspiration différents, livrés avec l'appareil. La bouteille est fixée dans le plomb-poisson, doté d'un empennage à l'arrière, avec masses additionnelles d'équilibrage et une tête basculante à fente verticale, traversée par les deux tubes.

La bouteille et ses accessoires (plomb-poisson non compris) est livrée dans une caisse en bois.

Dimensions de la bouteille: 210 × 250 × 170 *mm*. Poids de l'appareil complet: 40 *kg*.

BATHOMETER-FLASCHE IM BALLAST ГР-15

Die Bathometer-Flasche im Ballast ГР-15 dient zur Entnahme von Wasserproben mit gewogener Anschwemmung bei Dauerfüllung.

Das Bathometer besteht aus der Einliterflasche und dem fischförmigen Ballast.

Die Flasche besitzt einen Metallkopf, durch den zwei Rohre hindurchgehen: das Wasserentnahmerohr und das Luftauslaßrohr. Zur Regulierung der Wasserfüllzeit der Flasche enthält der Instrumentsatz Aufsätze mit verschiedenen Öffnungen. Die Flasche wird im Ballastkörper befestigt. Der Ballast besitzt ein Schwanzleitwerk mit Balanciergewichten und einen schwenkbaren Kopf mit senkrechter Nut, durch den beide Rohre nach außen geführt werden.

Das Bathometer mit Zubehör (außer Ballast) wird in Holzkiste geliefert.

Abmessungen: 210 × 250 × 170 *mm*. Gewicht: 40 *kg*.

BATOMETRO DE BOTELLA CON LASTRE ГР-15

El batómetro de botella con lastre ГР-15 sirve para tomar muestras de agua con materias en suspensión en proceso de llene prolongado.

Consiste el batómetro en una botella y un lastre en forma de pez.

La botella tiene como tapón una pieza metálica por la que entran dos tubos: uno de toma de agua y otro de salida de aire. Para regular la duración del llene de la botella, en el equipo del aparato entran tapones con orificios diferentes. La botella se sujeta al lastre. Este tiene una cola de planos con unas pesitas para equilibrarlo y una pieza delantera de quita y pon con una ranura vertical por la que se sacan los dos tubos.

El batómetro con sus accesorios (a excepción del lastre) se entrega en una caja de madera.

Dimensiones: 210 × 250 × 170 *mm*. Peso del aparato completo: 40 *kg*.



БАТОМЕТР-БУТЫЛКА НА ШТАНГЕ ГР-16

Батометр-бутылка на штанге ГР-16 служит для взятия проб воды со взвешенными наносами при длительном наполнении.

Батометр ГР-16 состоит из однолитровой бутылки с металлической обоймой и штанги. Бутылка с обоймой может устанавливаться на любом месте штанги с помощью муфты и винта. Бутылка снабжена металлической головкой, через которую проходят две трубки — водозаборная и воздухоотводная.

Для регулирования времени заполнения бутылки, к комплекту прибора прилагаются три насадки с разными отверстиями.

Размеры в ящике 550 × 145 × 150 *мм*. Вес с ящиком — 4,5 *кг*.

BOTTLE BATHOMETER ON A ROD ГР-16

The ГР-16 Bottle Bathometer on a Rod is used to take samples of water with alluvium in suspension, under long duration filling.

The ГР-16 Bathometer consists of a 1-litre Bottle in a metal retainer and of a rod. The Bottle with its retainer can be fixed on the rod in any place by means of a sleeve and screw. The Bottle is fitted with a metal head through which a water-intake tube and an air-outlet tube pass.

The outfit comprises 3 tips with various size orifices to enable to adjust the duration of filling the Bottle with water.

Dimensions, packed in a case: 550 × 145 × 150 *mm*. Weight with case 4.5 *kg*.

BOUTEILLE A EAU, SUR TIGE, MODÈLE ΓP-16

La bouteille à eau ΓP-16, sur tige, est destinée au prélèvement par remplissage progressif, d'échantillons d'eau avec matières solides en suspension.

L'appareil ΓP-16 comporte une bouteille de 1 *l*, une enveloppe métallique et une tige. La bouteille avec son enveloppe peuvent se fixer à l'aide d'un manchon coulissant et d'une vis à n'importe quelle partie de la tige. La bouteille est munie d'un bouchon métallique traversé par deux tubes, celui de prélèvement d'eau et celui d'évacuation d'air.

La durée de remplissage se règle à l'aide de trois diaphragmes différents à orifices, livrés avec l'appareil.

Dimensions de l'appareil en caisse: 550 × 145 × 150 *mm*. Poids de l'appareil, caisse comprise: 4,5 *kg*.

BATHOMETER-FLASCHE AUF STANGE ΓP-16

Die Bathometer-Flasche auf Stange ΓP-16 dient zur Entnahme von Wasserproben mit gewogener Anschwemmung bei Dauerfüllung.

Das Bathometer ΓP-16 besteht aus der Einliterflasche mit Metallschelle und der Stange. Flasche mit Schelle kann an beliebiger Stelle der Stange mittels Muffe und Schraube fixiert werden. Die Flasche besitzt einen Metallkopf, durch den zwei Rohre — das Wasserentnahmerohr und das Luftauslaßrohr — hindurchgehen.

Zur Regulierung der Wasserfüllzeit der Flasche enthält der Instrumentsatz drei Aufsätze mit verschiedenen Öffnungen.

Abmessungen in Kiste: 550 × 145 × 150 *mm*. Gewicht mit Kiste: 4,5 *kg*.

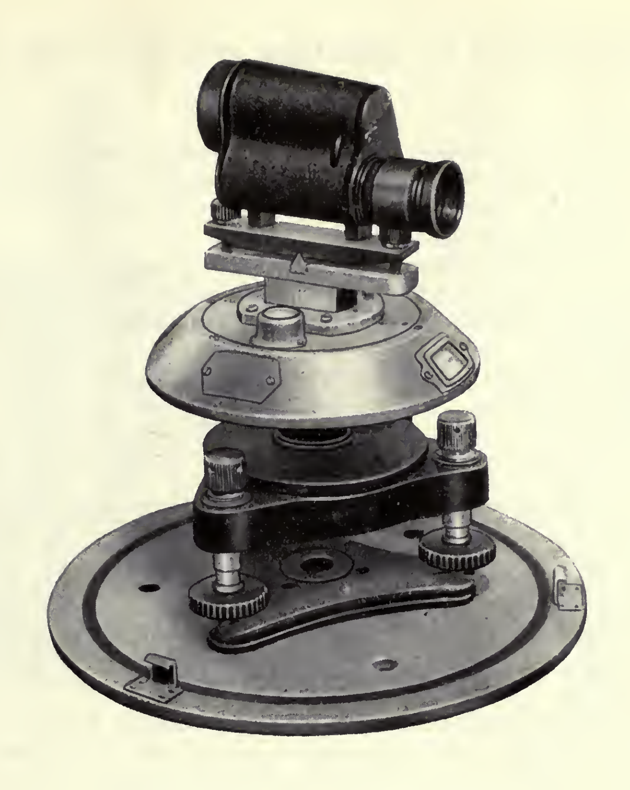
BATOMETRO DE BOTELLA CON BARRA DE INMERSION ΓP-16

Este batómetro sirve para tomar pruebas de agua con materias en suspensión en proceso de llene prolongado.

Consiste el batómetro en una botella de a litro con un aro metálico y una barra. La botella con el aro metálico puede fijarse en cualquier punto de la barra por medio de un manguito y un tornillo. La botella tiene un tapón metálico por el que entran en ella dos tubos: el de toma de agua y el de salida de aire.

Para regular la duración del llene de la botella, se incluyen en el equipo del aparato tres tapones con diferentes orificios.

Dimensiones del aparato en su caja: 550 × 145 × 150 *mm*. Peso del aparato con la caja: 4,5 *kg*.



ВОЛНОМЕР БЕРЕГОВОЙ ВБ-49

Волномер береговой ВБ-49 предназначен для измерения элементов морских волн — периода, высоты, длины, скорости и направления движения, а также для измерения расстояния на море. Пользуясь этим прибором, можно производить также измерение скорости и направления течений и дрейфа льдов.

Прибор представляет собою монокуляр–половину призматического бинокля Б 8 с вмонтированной в него перспективной сеткой. Монокуляр укреплен на теодолитном основании. Сетки поставляются по требованию заказчика для высот установки прибора над уровнем моря 3, 5, 10, 15 и 20 *м*.

Размеры — ∅ 240 × 285 *мм*. Вес — 6,5 *кг*.

SHORE WAVE METER ВБ-49

The ВБ-49 Shore Wave Meter is used to measure the element of sea waves, i. e., the period, height, and length of the wave, the speed and direction of movement, also to measure distances at sea. By means of this instrument the speed and direction of water currents and of drifting ice can also be measured.

The instrument is a monocular, i. e. one half a prism binocular Б 8 with a perspective grating incorporated in it. The monocular is mounted on a theodolite base. Gratings are available, on request, for heights of installation of the instrument 3 *m*, 5 *m*, 10 *m*, 15 *m*, 20 *m* above the sea level.

Dimensions: 240 *mm* dia. × 285 *mm*. Weight 6.5 *kg*.

LUNETTE CÔTIÈRE POUR LA MESURE DES VAGUES, MODÈLE ВБ-49

La lunette côtière ВБ-49 est destinée à mesurer les éléments caractéristiques des vagues marines et notamment leur période, leur hauteur, leur longueur, ainsi que leur célérité et la direction de leur mouvement; elle peut être utilisée également pour la mesure de distances en mer, des vitesses et des directions des courants marins ou des glaces en dérive.

L'appareil comporte un viseur monoculaire, constitué par la moitié d'une jumelle à prismes Б 8, munie d'un quadrillage. Le viseur monoculaire est fixé sur un pied de théodolite. Les quadrillages sont livrés à la demande de l'acheteur pour l'installation de l'appareil à 3, 5, 10, 15 et 20 *m* au-dessus du niveau de la mer.

Dimensions de l'appareil: ∅ 240 × 285 *mm*. Poids de l'appareil: 6,5 *kg*.

KÜSTENWELLENMESSER ВБ-49

Der Küstenwellenmesser ВБ-49 ist zur Messung der Meereswellenelemente: Periode, Höhe, Länge, Geschwindigkeit und Bewegungsrichtung sowie zur Entfernungsmessung auf See bestimmt. Das Gerät kann auch zur Richtungs- und Geschwindigkeitsmessung von Strömungen und Treibeis verwendet werden.

Das Gerät stellt ein Monokularfernrohr dar, d. h. die Hälfte des prismatischen Binokels Б 8 mit einmontiertem Perspektivnetz. Das Monokularfernrohr ist auf einem Theodolituntersatz befestigt. Auf Wunsch werden Netze für Montagehöhen des Geräts über dem Meeresspiegel von 3 *m*, 5 *m*, 10 *m*, 15 *m* und 20 *m* geliefert.

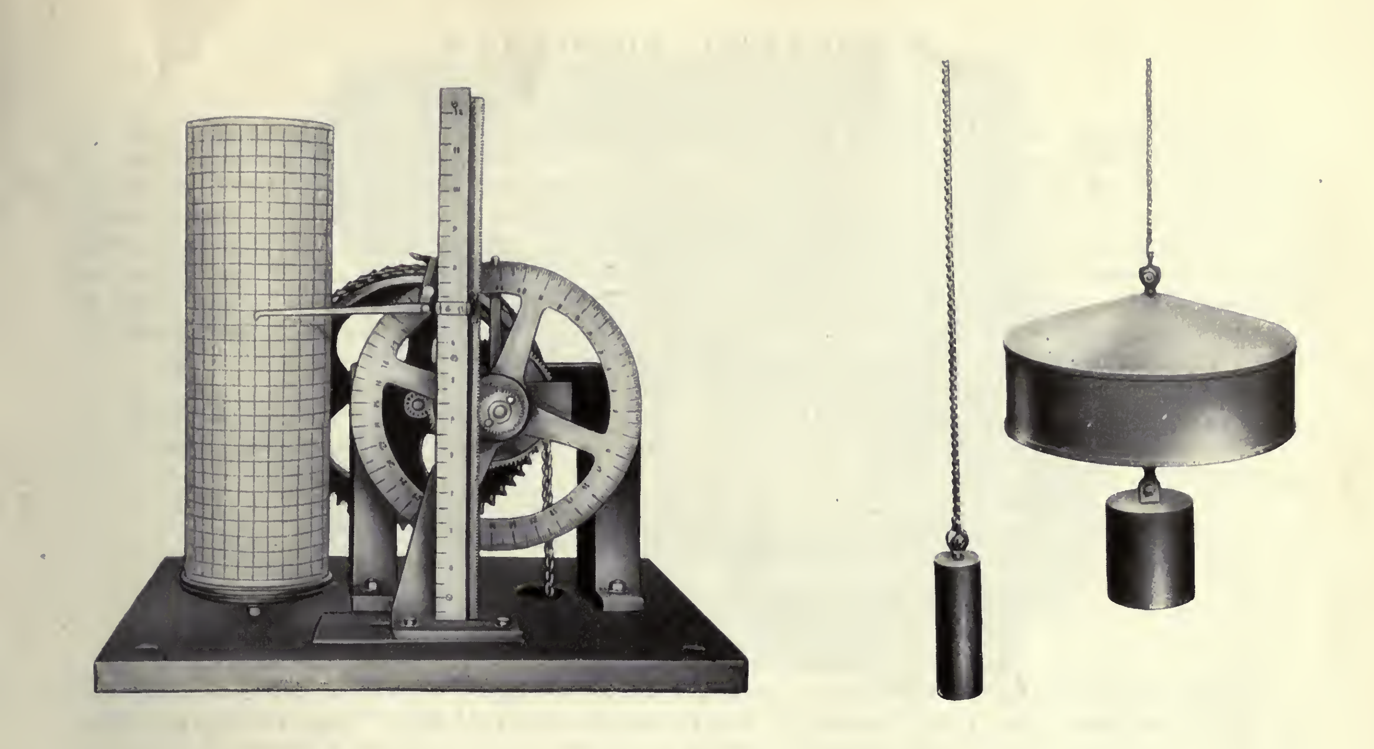
Abmessungen: ∅ 240 × 285 *mm*; Gewicht: 6,5 *kg*.

ONDOMETRO COSTERO ВБ-49

Este ondómetro está destinado a la medición de los factores de las olas del mar: período, altura, longitud, velocidad y dirección del movimiento; sirve también para medir distancias en el mar. Con él pueden medirse también la velocidad y la dirección de las corrientes y de la deriva de los hielos.

El aparato consiste en un anteojo, que es la mitad de unos gemelos prismáticos Б 8, con un retículo de perspectiva montado en su interior. El anteojo se fija a una base de teodolito. A petición del cliente se suministran retículos para alturas de aparato de 3, 5, 10, 15 ó 20 *m* sobre el nivel del mar.

Dimensiones: ∅ 240 × 285 *mm*. Peso: 6,5 *kg*.



САМОПИСЕЦ УРОВНЯ МОРЯ (МАРЕОГРАФ) СУМ

Самописец уровня моря СУМ предназначен для регистрации во времени изменений высоты уровня моря у берегов. Прибор позволяет определять высоты уровня моря как по записи на ленте, надетой на барабан часового механизма, продолжительностью действия 180 часов, обеспечивающего полный оборот барабана за 26 часов, так и путем визуального отсчета по лимбу и положению индекса подвижной рейки относительно шкалы. Для установки самописца необходимо сооружение специального колодца с будкой над ним. Прибор обеспечивает регистрацию изменений уровня моря в пределах крайних амплитуд 3 *м*, 6 *м* и 12 *м*, в зависимости от чего приборы соответственно выпускаются трех моделей с масштабами записи уровня на ленте прибора 1 : 10; 1 : 20; 1 : 40.

Масштаб записи времени постоянный — 12 *мм/час*.

Размеры прибора без поплавка — 405 × 380 × 355 *мм*. Вес — 36,0 *кг*.

Приборы поставляются укомплектованными специальной цепью, грузами, годовым запасом лент, чернилами и запасными перьями.

SEA LEVEL RECORDER, MAREOGRAPH СУМ

The СУМ Sea Level Recorder is used for tide vs. time recording at the shore. The instrument allows to determine the tide either recorded on a chart wound on a clock movement drum that requires rewinding every 180 hours and revolves once every 26 hours, or read on a dial against an index on a rod moving in relation to the scale. A special well with a shelter over it must be provided for installation of the Recorder. The instrument is designed to record sea level variations (tides) in either the 3 *m*, 6 *m*, or 12 *m* range; the instruments are accordingly available in three models with level recording chart scales 1 : 10, 1 : 20, and 1 : 40.

The time recording scale is constant: 12 *mm/hour*.

Dimensions of the instrument without the float: 405 × 380 × 355 *mm*. Weight 36.0 *kg*.

The instruments are furnished complete with a special chain, weights, a year's supply of paper charts, ink and spare pens.

MARÉGRAPHE, MODÈLE CУМ

Le marégraphe CУМ est destiné à l'enregistrement en fonction du temps du niveau de la mer, auprès des côtes. L'appareil permet d'évaluer le niveau de la mer, soit par enregistrement sur un papier gradué enroulé sur un cylindre actionné par un mouvement d'horlogerie à réserve de marche de 180 heures et durée d'une révolution complète du cylindre de 26 heures, soit par lecture directe sur un demi-cercle gradué et suivant la position de l'index sur une réglette graduée mobile. L'installation du marégraphe nécessite le creusement d'un puits spécial protégé par un abri. L'appareil permet d'enregistrer les variations du niveau de la mer avec les amplitudes extrêmes de 3, 6 ou 12 *m*; les appareils sont exécutés à cet effet en trois variantes, à échelles d'enregistrement des niveaux sur papier gradué de 1 : 10, 1 : 20 et 1 : 40 respectivement.

L'échelle des temps est constante et égale à 12 *mm/h*.

Dimensions du marégraphe sans flotteur: 405 × 380 × 355 *mm*. Poids de l'appareil: 36,0 *kg*.

Les appareils livrés sont munis d'une chaîne spéciale, de plombs, d'une provision annuelle de papier gradué, d'encre et de plumes de rechange.

KÜSTENPEGELSCHREIBER-MAREOGRAPH CУМ

Der Küstenpegelschreiber CУМ ist zur zeitlichen Registrierung der Wasserstandsschwankungen an der Küste bestimmt. Das Gerät ermöglicht den Wasserstand sowohl durch Registrierung auf einem auf einer Uhrwerktrommel aufgeschobenen Streifen, als auch durch visuelle Ablesung der Limbusanzeige und der Indexstellung der beweglichen Latte im Verhältnis zur Skala zu bestimmen. Das Uhrwerk gewährleistet volle Trommelumdrehung in 26 *Std.* und besitzt eine Laufzeit von 180 *Std.* Zur Aufstellung des Küstenpegelschreibers ist ein Pegelbrunnen erforderlich, dessen oberer Abschluß ein Holzhäuschen trägt. Das Gerät gewährleistet die Registrierung der Wasserstandsschwankungen in den Grenzen der Extremamplituden von 3 *m*, 6 *m* und 12 *m*; dementsprechend werden drei Modelle herausgebracht, und zwar mit folgenden Maßstäben der Pegelregistrierung auf dem Schreibstreifen: 1 : 10, 1 : 20; 1 : 40.

Der zeitliche Registriermaßstab ist konstant: 12 *mm/Std.*

Abmessungen des Geräts ohne Schwimmer: 405 × 380 × 355 *mm*. Gewicht: 36,0 *kg*.

Die Geräte werden komplett mit besonderer Kette, Ballasten, Streifenjahresvorrat, Tinte und Ersatzfedern geliefert.

MAREOGRAFO CУМ

El mareógrafo CУМ sirve para registrar en función del tiempo las variaciones del nivel del mar junto a la costa. Permite determinar la altura del mar de dos maneras: 1. por la curva que traza en una cinta enrollada al tambor de un mecanismo de relojería con cuerda para 180 horas, que da en 26 horas una vuelta entera; 2. por medio de lecturas visuales en un limbo y por la posición del índice de una regla móvil respecto a la escala. Para poner el aparato en estación es preciso hacer exprofeso un pozo con una caseta sobre él. El aparato permite registrar las oscilaciones del nivel del mar con amplitudes máximas de 3, 6 y 12 *m* para lo cual se fabrican tres modelos de mareógrafos, que trazan en la cinta curvas de variación del nivel a escalas de 1 : 10, 1 : 20 y 1 : 40 respectivamente.

La escala de registro del tiempo es constante e igual para todos: 12 *mm/h*.

Dimensiones del aparato sin flotador: 405 × 380 × 355 *mm*. Peso: 36,0 *kg*.

El aparato se suministra acompañado de una cadena especial, pesas, repuesto de cintas para un año y plumas de repuesto.



САМОПИСЕЦ УРОВНЯ ВОДЫ «ВАЛДАЙ» СУВ-М

Самописец уровня воды «Валдай» предназначен для регистрации изменений уровня воды во времени в водоемах и водотоках.

Для установки самописца необходимо сооружение специального колодца с будкой над ним.

В зависимости от амплитуды колебания уровня воды в водоемах и водотоках, прибор может обеспечивать регистрацию изменения уровня в масштабах: 1 : 1, 1 : 2, 1 : 5, 1 : 10. Предел регистрации прибором изменения уровня воды 6 *м*.

Масштаб записи уровня изменяется путем перестановки поплавкового колеса на одну из двух осей прибора с надеванием троса с поплавками на соответствующую ступень поплавкового колеса.

Запись времени производится в двух масштабах: 1 *час* — 12 *мм* ленты и 1 *час* — 24 *мм* ленты. Часовой механизм работает от гиревого привода. Точность хода часов при масштабе записи времени 1 *час* — 12 *мм* ленты ±5 минут за сутки и при масштабе записи 1 *час* — 24 *мм* ленты ± 3 *минуты* за 12 *часов*.

Размеры — 550 × 262 × 206 *мм*. Вес — 18,5 *кг*.

Прибор поставляется с годовым запасом лент (200 шт.) и двумя запасными перьями.

За отдельную плату могут быть поставлены запасные барабаны.

WATER LEVEL RECORDER "VALDAI" СУВ-М

The "Valdai" Water Level Recorder is used for recording the water level in reservoirs and in water courses vs. time.

A special well with a shelter over it must be provided for installation of the Recorder.

Depending on the amplitude of the water level fluctuation in the water reservoirs and water courses, the instrument can provide level recording scales 1 : 1, 1 : 2, 1 : 5, and 1 : 10. The level recording range of the instrument is up to 6 *m*.

The recording scale is changed over by mounting the float wheel on one or the other instrument spindle, the rope with the floats being slung over the corresponding step of the float wheel.

The time recording scale is either 1 hour — 12 *mm* chart travel, or 1 hour — 24 *mm* chart travel. The clock movement is worked by weights. The accuracy of the clock movement at the time recording scale 1 hour — 12 *mm* chart travel is to within ±5 *min* per 24 hours; at the time recording scale 1 hour — 24 *mm* chart travel it is within ±3 *min* per 12 hours.

Dimensions: 550 × 262 × 206 *mm*. Weight 18.5 *kg*.

The instrument is furnished with a year's supply of paper charts (200 charts) and 2 spare pens.

Spare drums are available extra.

ENREGISTREUR DE NIVEAU «VALDAÏ» MODÈLE СУВ-М

L'enregistreur «Valdaï» est destiné à inscrire en fonction du temps le niveau des eaux dans les cours d'eau et les retenues d'eau.

Sa mise en service nécessite le creusement d'un puits protégé par un abri.

Selon la valeur des amplitudes extrêmes des oscillations du niveau dans les retenues d'eau et les cours d'eau, l'appareil enregistre ces variations aux échelles de 1 : 1, 1 : 2, 1 : 5 et 1 : 10. La variation maximum du niveau d'eau mesurable avec l'appareil est de 6 *m*.

L'échelle d'enregistrement peut être modifiée en déplaçant la poulie du flotteur sur l'arbre inutilisé de l'appareil et en montant le câble du flotteur sur la gorge convenable de la poulie du flotteur.

La vitesse de rotation du cylindre enregistreur peut être soit de 12 *mm/h*, soit de 24 *mm/h* du papier gradué. Le mouvement d'horlogerie est actionné par un poids. La marche diurne du mouvement d'horlogerie est de ±5 *min* pour la vitesse de 12 *mm/h* et de ±3 *min* pour la vitesse de 24 *mm/h*.

Dimensions de l'appareil: 550 × 262 × 206 *mm*. Poids de l'appareil: 18,5 *kg*.

L'enregistreur est livré avec une provision annuelle de papier gradué et deux plumes de rechange.

Des cylindres enregistreurs peuvent être fournis sur demande moyennant un supplément de prix.

WASSERSTANDSCHREIBER „WALDAJ" СУВ-М

Der Wasserstandschreiber „Waldaj" ist zur zeitlichen Wasserstandaufzeichnung in Wasserbassins und Wasserläufen bestimmt. Zur Aufstellung des Wasserstandschreibers ist ein Pegelbrunnen erforderlich, dessen oberer Abschluß ein Holzhäuschen trägt.

Abhängig von der Amplitude des Pegelstandes in den Wasserbassins und Wasserläufen gewährleistet das Gerät die Pegelregistrierung in den Maßstäben 1 : 1; 1 : 2; 1 : 5; 1 : 10. Die Registriergrenze der Pegelstandänderung beträgt 6 *m*.

Der Pegelregistriermaßstab wird geändert durch Umstellen des Schwimmerrades auf eine der beiden Geräteachsen und Aufschieben des Seils mit den Schwimmern auf die entsprechende Stufe des Schwimmerrades.

Die Zeitregistrierung erfolgt in zwei Maßstäben: 1 *Std.* – 12 *mm* Schreibstreifen und 1 *Std.* – 24 *mm* Schreibstreifen. Das Uhrwerk arbeitet vom Belastungsgewichtantrieb. Ganggenauigkeit der Uhr bei zeitlichem Registriermaßstab 1 *Std.* – 12 *mm* Schreibstreifen ±5 *Min.* pro Tag, bei Registriermaßstab 1 *Std.* – 24 *mm* ±3 *Min.* pro 12 Stunden.

Abmessungen: 550 × 262 × 206 *mm*. Gewicht: 18,5 *kg*.

Das Gerät wird mit einem Jahresvorrat an Schreibstreifen (200 Stück) und zwei Ersatzfedern geliefert.

Gegen Sonderbezahlung werden Ersatztrommeln geliefert.

REGISTRADOR DE NIVEL DE AGUA "VALDAI" СУВ-М

Este aparato está destinado a registrar en función del tiempo la variación del nivel del agua en mares, lagos, ríos y canales.

Para instalarlo es preciso hacer exprofeso un pozo y construir sobre él una caseta.

El aparato permite registrar los cambios de nivel en escala de 1 : 1, 1 : 2, 1 : 5 ó 1 : 10 según sea la amplitud de las oscilaciones del nivel del agua. La máxima amplitud que puede registrar es de 6 *m*.

Para variar la escala de ordenadas de la curva de niveles se cambia de sitio la rueda de flotadores, y al ponerla en uno de los ejes del aparato se pasa el cable con los flotadores por el escalón correspondiente de la rueda.

El tiempo se registra en dos escalas: 12 ó 24 *mm* de cinta en una hora. El mecanismo de relojería es movido por pesas. La precisión del reloj es de ±5 minutos en 24 horas cuando la escala del tiempo es de 12 *mm* de cinta en una hora, y de ±3 minutos en 12 horas cuando la escala es de 24 *mm* en una hora.

Dimensiones del aparato: 550 × 262 × 206 *mm*. Peso: 18,5 *kg*.

Se entregan con el aparato 200 cintas (que son la reserva para un año) y dos plumas de repuesto.

Mediante pago suplementario pueden suministrarse tambores de repuesto.





СУДОВАЯ ДИСТАНЦИОННАЯ СТАНЦИЯ СДС

Судовая станция СДС предназначена для дистанционного измерения на корабле средних (кажущихся) значений скорости и направления ветра, температуры и влажности воздуха и температуры забортной воды.

Станция построена на принципе преобразования соответствующим датчиком измеряемой им гидрометеорологической величины в электрическую, передаваемую по проводам на измерительный пульт, располагаемый в штурманской рубке.

Дистанционная станция состоит из блока метеорологических приборов, содержащего анемометр, румбометр и психрометр, заключенного в общую защиту, пульта измерения, источников питания, соединительного кабеля, мачты для установки метеорологического блока и кронштейнов для крепления пульта.

Скорость ветра определяется при помощи трехчашечного контактного анемометра, который через определенное количество оборотов передает электрические импульсы на счетный механизм пульта, автоматически показывающий среднюю скорость ветра за 100 *сек.*

Для измерения направления ветра используется колесо типа Солейрона, положение которого относительно сторон корабля при помощи потенциометрической схемы передается на указатель.

Температура воздуха и воды определяется электрическими термометрами сопротивления, включаемыми в измерительную цепь уравновешенного моста.

Влажность воздуха определяется психрометрическим методом, при этом в качестве смоченного термометра используется также электротермометр сопротивления.

Метеорологические приборы располагаются в кожухе, который защищает их от воздействия среды и обледенения. При наблюдениях приборы при помощи подъемного приспособления поднимаются вверх и освобождаются от защитного кожуха. Управление защитой производится дистанционно с измерительного пульта.

Батист «смоченного» термометра защищен от загрязнения, и смачивание термометра осуществляется автоматически.

Пределы измерения: средней скорости ветра от 1,5 до 40 *м/сек*; направления ветра — по 16 румбам; относительной влажности воздуха — от 20 до 100 %; температуры воздуха — от −25° до +35° C; температуры воды — от −2° до +30° C.

Размеры: измерительного пульта — 240 × 210 × 410 *мм*; блока метеорологических приборов с защитой — ∅ 450 × 2000 *мм*; термометра для воды — ∅ 30 × 150 *мм*; мачты — ∅ 40 × 40 × × 2000 *мм*.

REMOTE OPERATING SHIP STATION СДС

The СДС Station is used for remote measurement on ships of the average (apparent) wind velocity and direction values, air temperature and humidity, also overboard water temperature.

The Station operates on the principle of conversion, by the corresponding sensitive element, of the hydrometeorological quantity measured by it into an electrical quantity to be transmitted through wires to the measuring panel arranged in the ship's chart house.

The Remote Operating Station comprises a block of meteorological instruments, i. e., an Anemometer, a Rhumbometer and a Psychrometer enclosed in a common protection housing, a measuring panel, sources of current supply, connecting cable, a mast for mounting the meteorological block and brackets for fixing the panel.

The wind velocity is measured by means of a 3-cup contact Anemometer transmitting, after a definite number of revolutions, an electrical pulse to the counting mechanism of the panel, that automatically indicates the average wind velocity over 100 seconds.

A type Soleyron wheel is used for wind direction measurement; the position of this wheel relative the ship boards is transmitted to an indicator by means of a potentiometer circuit.

Air and water temperatures are measured by means of electrical resistance thermometers inserted into the measuring circuit of a balanced bridge.

Air humidity is measured by the psychrometer method, an electrical resistance thermometer also being used as the wet thermometer.

The meteorological instruments are arranged in a housing for weather protection, also to protect against icing. For making observations, the instruments are hoisted by means of a hoisting device and the protection housing removed. Control of the protection is remote from the measuring panel.

The cambric of the wet thermometer is protected against soiling, and wetting is automatic.

Ranges of measurements: average wind velocity from 1.5 to 40 *m/sec*; wind direction over 16 compass points; relative air humidity from 20 to 100 %; air temperature from −25° to +35° C; water temperature from −2° to +30° C.

Dimensions: Measuring desk 240 × 210 × 410 *mm*; block of meteorological instruments with protection housing 450 *mm* dia. × 2000 *mm*; thermometer for water 30 *mm* dia. × 150 *mm*; mast 40 *mm* dia. × 40 × 40 × 2000 *mm*.

POSTE HYDROMÉTÉOROLOGIQUE MARIN POUR MESURES A DISTANCE, MODÈLE СДС

Le poste hydrométéorologique СДС destiné à être installé à bord d'un navire, sert à mesurer à distance les valeurs moyennes (apparentes) de la vitesse et de la direction du vent, la température, l'humidité de l'air ambiant et la température de l'eau environnante.

Le poste transforme les éléments hydrométéorologiques en grandeurs électriques à l'aide d'organes sensibles appropriés et transmet ces dernières par conducteurs au tableau de mesure installé à l'abri de navigation.

Le poste comprend un anémomètre, un indicateur de la direction du vent et un psychromètre disposés dans une enveloppe protectrice commune ainsi qu'un tableau de mesure, des sources d'alimentation, un câble de raccordement, un mât pour l'installation de l'ensemble des appareils météorologiques et des consoles pour la fixation du tableau de mesure.

La vitesse du vent est mesurée à l'aide d'un anémomètre à moulinet, à trois coupes, qui émet une impulsion électrique pour un nombre déterminé de rotations; ces émissions sont transmises au compteur installé sur le tableau de commande, indiquant automatiquement la vitesse moyenne du vent par périodes de 100 *s*.

La direction du vent est relevée à l'aide d'une roue éolienne, dont la position par rapport au navire est transmise au moyen d'un schéma potentiométrique à l'indicateur du tableau de mesure.

La température de l'air et celle de l'eau sont mesurées par des thermomètres à résistance intercalés dans le circuit de mesure d'un pont équilibré.

L'humidité de l'air est déterminée par la méthode psychrométrique avec utilisation d'un thermomètre à résistance en qualité de thermomètre mouillé.

Les appareils météorologiques sont disposés dans une enveloppe qui les protège de l'action du milieu ambiant et du givrage. Pour effectuer les observations, les appareils sont montés à la hauteur requise et libérés de l'enveloppe de protection par un dispositif de levage. La commande de cette opération est effectuée à distance, depuis le tableau de mesure.

La mousseline du thermomètre mouillé est protégée contre l'encrassement; l'humidification de ce thermomètre est automatique.

Limites de mesures: vitesse moyenne du vent — de 1,5 à 40 *m/s*; directions du vent — suivant les 16 rumbs; humidité relative de l'air — de 20 à 100 %; température de l'air — de −25° à +35° C; température de l'eau — de −2° à +30° C.

Cotes d'encombrement du tableau de mesure: 240 × 210 × 410 *mm*; de l'ensemble des appareils météorologiques, enveloppe de protection comprise — ⌀ 450 × 2000 *mm*; du thermomètre pour la mesure de la température de l'eau — ⌀ 30 × 150 *mm*; du mât météorologique — ⌀ 40 × 40 × 2000 *mm*.

SCHIFFSFERNMESSTATION СДС

Die СДС-Station ist zur Fernmessung der Mittelwerte (Scheinwerte) der Windgeschwindigkeit und Windrichtung, der Lufttemperatur und Luftfeuchte sowie der Temperatur des Seewassers vom Schiff aus bestimmt.

Die Wirkungsweise der Station beruht auf dem Prinzip der Umformung der vom entsprechenden Geber gemessenen hydrometeorologischen Größe in eine elektrische, die über Drähte dem im Steuerhaus untergebrachten Meßpult zugeleitet wird.

Die Fernmeßstation besteht aus einem Block meteorologischer Instrumente (Anemometer, Rhumbmeter und Psychrometer) in gemeinsamer Schutzhülle, dem Meßpult, den Stromquellen, dem Verbindungskabel, dem Mast zur Aufstellung des meteorologischen Blocks und den Konsolen zur Pultbefestigung.

Die Windgeschwindigkeit wird durch ein Dreischalenkontaktanemometer ermittelt, das nach einer bestimmten Umlaufzahl elektrische Impulse an das Meßpult-Zählwerk abgibt, das die mittlere Windgeschwindigkeit für die Zeitspanne von 100 *sek.* anzeigt.

Zur Windrichtungsmessung wird ein Rad der Solejrontype verwendet, dessen Stellung in bezug auf die Schiffsseiten mittels eines potentiometrischen Schemas auf den Zeiger übertragen wird.

Die Luft- und Wassertemperatur werden durch Widerstandsthermometer ermittelt, die im Meßkreis einer ausbalancierten Brücke liegen.

Die Luftfeuchte wird nach der psychrometrischen Methode ermittelt, wobei als feuchtes (d. h. mit Befeuchtungsstrumpf überzogenes) Thermometer auch ein Widerstandsthermometer verwendet wird.

Die meteorologischen Instrumente sind in einem Schutzmantel angeordnet, der sie vor Einwirkung des Mediums und vor Vereisung schützt. Während der Beobachtungen werden die Instrumente mittels Hebevorrichtung aus dem Schutzmantel herausgehoben. Die Schutzsteuerung erfolgt durch Fernbetätigung vom Meßpult aus.

Der Strumpfbatist des „feuchten" Thermometers ist vor Verunreinigungen geschützt; die Befeuchtung des Thermometers erfolgt selbsttätig.

Meßbereiche: Mittlere Windgeschwindigkeit von 1,5 bis 40 *m/sek*; Windrichtung über 16 Windstriche; relative Luftfeuchte von 20 bis 100 %; Lufttemperatur von −25° bis +35° C; Wassertemperatur von −2° bis +30° C.

Abmessungen: Meßpult — 240 × 210 × 410 *mm*; Block der meteorologischen Instrumente mit Schutzmantel — ⌀ 450 × 200 *mm*; Wasserthermometer — 30 × 150 *mm*; Mast — ⌀ 40 × 40 × 2000 *mm*.

OBSERVATORIO DE EMBARCACION PARA MEDIDAS A DISTANCIA СДС

Está destinado a medir a distancia a bordo de un barco los valores medios aparentes de la velocidad y rumbo del viento, temperatura y humedad del aire y temperatura del agua circundante.

El principio de su funcionamiento estriba en la transformación en los elementos sensibles de las magnitudes hidro-meteorológicas en magnitudes eléctricas, que son transmitidas por hilos al cuadro de medición, situado en el puesto del timonel.

El observatorio consiste en un bloque de aparatos meteorológicos con anemómetro, rumbómetro y psicrómetro dentro de una envuelta protectora común, cuadro de medición, fuentes de corriente eléctrica, cable de conexión, poste para el bloque meteorológico y soportes para fijar el cuadro.

La velocidad del viento se determina por medio de un anemómetro de contactos de tres tazas, el cual, cada vez que da cierto número de vueltas, transmite los impulsos eléctricos al mecanismo del contador del cuadro, que indica la velocidad media del viento durante 100 segundos.

Para medir la velocidad del viento se emplea una rueda tipo Solaron, cuya posición respecto a los costados del barco se refleja en el indicador por medio de un potenciómetro.

Las temperaturas del aire y del agua se determinan por medio de termómetros eléctricos de resistencia, que se intercalan en el circuito de medición de un puente equilibrado.

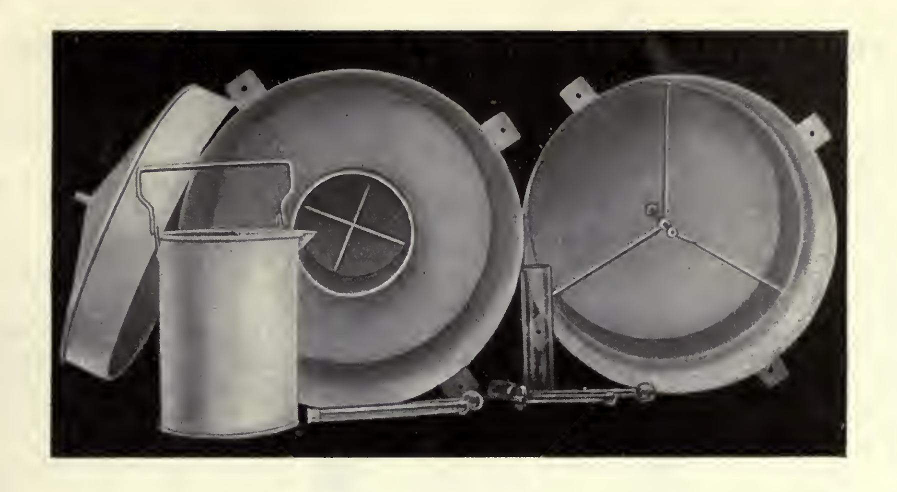
La humedad del aire se determina por el método psicrométrico; en calidad de termómetro mojado se emplea otro termómetro de resistencia.

Los aparatos meteorológicos se disponen en una envolvente que los protege de influencias perniciosas del ambiente y del hielo que en ellos pudiera formarse. Cada vez que se va a hacer una medida, los aparatos se levantan hacia arriba por medio de un mecanismo y quedan libres de la envolvente protectora. Esta operación se realiza a distancia, desde el cuadro de medición.

La batista del termómetro "mojado" está también protegida contra la suciedad. El termómetro se moja automáticamente.

Gamas de medición: velocidad media del viento — de 1,5 a 40 *m/seg*; dirección del viento — por 16 rumbos; humedad relativa del aire — de 20 a 100 %; temperatura del aire — de $-25°$ a $+35°$ C; temperatura del agua — de $-2°$ a $+30°$ C.

Dimensiones: cuadro de medición: 240 × 210 × 410 *mm*; bloque de aparatos meteorológicos con envuelta protectora: ∅ 450 × 2000 *mm*; termómetro para el agua: ∅ 30 × 150 *mm*; postes: ∅ 40 × 40 × 2000 *mm*.



ИСПАРОМЕТР ГГИ-3000

Испарометр ГГИ-3000 предназначен для измерения испарения с водной поверхности.

Испарометр применяется в комплексе со специальным дождемером и может быть установлен в водоеме или закопан в землю.

Испарометр представляет собой цилиндрический бак с площадью 3000 *см*².

По оси бака расположена трубка, на которую при наблюдениях устанавливается объемная бюретка с площадью сечения 20 *см*².

В комплект испарометра ГГИ-3000 входят 4 шт. (2 комплекта) стеклянных измерительных трубок; цена деления указанных трубок определяется тарировкой трубок на заводе и на месте установки.

Размеры испарителя — ∅ 757 × 685 *мм* и дождемера — ∅ 770 × 890 *мм*.

Вес полного комплекта — 42 *кг*.

EVAPORATION METER ГГИ-3000

The ГГИ-3000 Evaporation Meter is used to measure the evaporation from a water surface.

The Evaporation Meter is used in conjunction with a special Rain Gauge, and can be installed in a water reservoir or burried into the ground.

The Evaporation Meter is a 3000 *cm*² area cylindrical tank.

Along the centre line of the tank is arranged a tube on which a 20 *cm*² area volumetric burette is placed to make observations.

The ГГИ-3000 Evaporation Meter outfit comprises 4 glass measuring tubes (2 sets). The scale subdivision values of those tubes is determined by calibrating the tubes at the works and on site.

Dimensions of the Evaporation Meter: 757 *mm* dia. × 685 *mm*; dimensions of the Rain Gauge: 770 *mm* dia. × 890 *mm*. Weight of complete outfit 42 *kg*.

ÉVAPOROMÈTRE, MODÈLE ГГИ-3000

L'évaporomètre ГГИ-3000 sert à mesurer le taux d'évaporation à partir d'un plan d'eau.

L'évaporomètre s'emploie avec un pluviomètre spécial et peut être installé soit dans un bassin, soit dans le sol.

L'évaporomètre est constitué par un réservoir cylindrique, à surface d'ouverture de 3000 *cm*².

Un tube placé suivant l'axe du réservoir reçoit lors des mesures une burette à section de 20 *cm*².

L'évaporomètre ГГИ-3000 est livré avec 4 tubes de mesure en verre (2 jeux); la valeur de la graduation de ces tubes est déterminée lors de leur calibrage effectué à l'usine et vérifié sur place.

Dimensions de l'évaporateur: ∅ 757 × 685 *mm*; celles du pluviomètre: ∅ 770 × 890 *mm*. Poids de l'ensemble: 42 *kg*.

VERDUNSTUNGSMESSER (EVAPORIMETER) ГГИ-3000

Der Verdunstungsmesser ГГИ-3000 ist zur Messung der Verdunstung von Wasserflächen bestimmt.

Der Verdunstungsmesser wird zusammen mit einem besonderen Regenmesser verwendet und kann entweder im Gewässer aufgestellt oder im Erdboden vergraben werden.

Der Verdunstungsmesser ist ein zylindrischer Kessel mit 3000 cm^2 Fläche.

Längs der Kesselachse ist ein Rohr angeordnet, auf dem bei Beobachtungen eine Volumen-Bürette von 20 cm^2 Querschnitt aufgestellt wird.

Zum Verdunstungsmesser ГГИ-3000 gehören 4 Stück (2 Satz) Glasmaßrohre, deren Teilungswert bei der Eichung der Rohre im Herstellerwerk und am Aufstellungsort bestimmt wird.

Abmessungen des Verdunstungsmessers: ⌀ 757 × 685 *mm*, des Regenmessers: ⌀ 770 × 890 *mm*. Gewicht des vollen Satzes: 42 *kg*.

EVAPORIMETRO ГГИ-3000

El evaporímetro ГГИ-3000 sirve para medir la evaporación de la superficie del agua.

Se emplea unido a un pluviómetro especial y puede montarse en el agua o enterrarse en el suelo.

Consiste el evaporímetro en un depósito cilíndrico de 3000 cm² de superficie libre.

A lo largo del eje del depósito hay un tubo, en el cual, al realizar las observaciones, puede ponerse una pipeta de medición con sección de 20 cm^2.

En el equipo del evaporímetro ГГИ-3000 entran 2 pares de tubos de medición. El valor de una división de la escala de dichos tubos se determina al calibrarlos en la fábrica y en el lugar de la instalación del evaporímetro.

Dimensiones del evaporímetro: ⌀ 757 × 685 *mm* y del pluviómetro: ⌀ 770 × 890 *mm*. Peso del equipo completo: 42 *kg*.



ЛЕБЕДКА МОРСКАЯ С КРАНБАЛКОЙ ЛМ-046

Лебедка морская с кранбалкой ЛМ-046 служит для опускания и подъема гидрологических приборов и применяется при производстве гидрологических измерений на глубинах до 60 *м*. Грузоподъемность лебедки — до 50 *кг*.

Лебедка устанавливается на судах, понтонах и мостах.

Длина вытравленного троса регистрируется блок-счетчиком типа О-17, укрепленным на кранбалке.

Торможение барабана при опускании груза обеспечивается ленточным тормозом.

При подъеме груза обратное вращение барабана исключается.

Размеры лебедки — 400 × 400 × 450 *мм*. Вес лебедки — 35 *кг*, кронбалки — 20 *кг*.

SEA WINCH WITH HOIST JM-046

The JM-046 Sea Winch with Hoist is used to lower and lift hydrological instruments when making hydrological measurements at depths up to 60 *m*. The hoisting capacity of the Winch is up to 50 *kg*.

The Winch can be installed on ships, pontoons or bridges. The length of rope unwound is indicated by a Type O-17 pulley-block counter fixed on the Hoist.

Drum braking, when lowering the load, is by means of a band brake.

When hoisting the load, the drum is prevented from revolving in the reverse direction.

Dimensions: 400 × 400 × 450 *mm*. Weight of Winch 35 *kg*; weight of Hoist 20 *kg*.

SONDEUR A CONSOLE, MODÈLE JIM-046

Le sondeur à console JIM-046 est destiné à l'immersion et au levage des appareils hydrologiques; il est utilisé pour les mesures hydrologiques par des profondeurs de 60 *m* au maximum. Force maximum du sondeur — 50 *kg*.

Le sondeur est utilisé sur bâtiments, pontons ou ponts. La longueur du câble déroulé est enregistrée par un dispositif de comptage modèle O-17, fixé sur console.

Le freinage du câble lors de la descente du plomb est assuré par un frein à ruban.

Un dispositif spécial empêche l'inversion de la rotation du tambour du sondeur lors de la levée du plomb.

Dimensions du sondeur: 400 × 400 × 450 *mm*. Poids du sondeur: 35 *kg*; celui de la console — 20 *kg*.

MEERESHUBWINDE MIT KRONBALKEN JIM-046

Die Meereshubwinde mit Kronbalken ist zur Senkung und Hebung von hydrologischen Instrumenten bestimmt und wird bei hydrologischen Messungen in Tiefen bis zu 60 *m* verwendet. Hubkraft: bis zu 50 *kg*.

Die Hubwinde wird auf Schiffen, Pontons und Brücken aufgestellt. Die Länge des gefierten Seils wird von dem am Kronbalken befestigten Block-Zähler des Types O-17 registriert.

Das Bremsen der Trommel bei Senkung der Last erfolgt durch Bandbremse.

Bei Hebung der Last ist die umgekehrte Trommeldrehung ausgeschlossen.

Abmessungen: 400 × 400 × 450 *mm*. Gewicht der Hubwinde: 35 *kg*, des Kronbalkens: 20 *kg*.

TORNO MARINO CON VIGA DE SOSTEN JIM-046

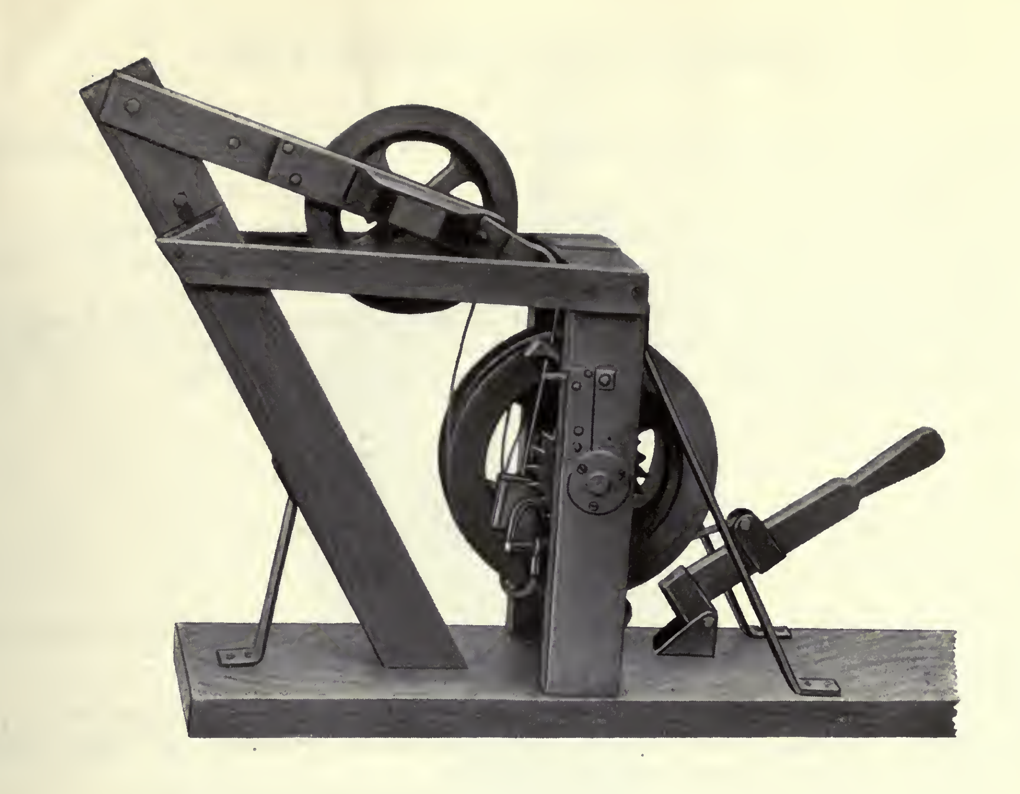
Este torno sirve para subir y bajar los aparatos hidrológicos y se emplea para realizar mediciones hidrológicas a profundidades hasta de 60 *m*. Carga máxima del torno: 50 *kg*.

Se monta el torno en embarcaciones, pontones y puentes. El cable se desenrolla de un tambor movido a mano con una manivela. La longitud del cable que se va soltando se mide en un contador de polea tipo O-17, que se fija en la viga de sostén.

Un freno de cinta retarda el movimiento del tambor cuando descienda la carga.

Otro dispositivo impide la inversión del movimiento al levantarse la carga.

Dimensiones: 400 × 400 × 450 *mm*. Peso del torno: 35 *kg*; de la viga: 20 *kg*.



ЛЕБЕДКА МОРСКАЯ ЛМ-006

Лебедка морская служит для опускания и подъема гидрологических приборов и применяется при производстве гидрологических измерений на глубинах до 50 *м*.

Грузоподъемность лебедки — 15 *кг*.

Лебедка используется на мелких судах (шлюпках, лодках, понтонах).

Вытравленная длина троса регистрируется показаниями счетчика лебедки. Счетчик имеет три шкалы — десятые метра, метры и десятки метров.

Торможение барабана при опускании груза обеспечивается ленточным тормозом.

При подъеме груза обратное вращение барабана исключается.

Размеры — 600 × 170 × 400 *мм*. Вес — 30 *кг*.

SEA WINCH, ЛМ-006

The ЛМ-006 Winch is used to lower and lift hydrological instruments when making hydrological measurements at depths up to 50 *m*.

Hoisting capacity of the Winch — 15 *kg*.

The Winch is used on small ships, boats, or pontoons.

The length of the rope unwound is indicated by the counter of the Winch. The counter has three scales: tenths of a metre, metres, and tens of metres.

Drum braking, when lowering the load, is by means of a band brake.

When hoisting the load, the drum is prevented from revolving in the reverse direction.

Dimensions: 600 × 170 × 400 *mm*. Weight 30 *kg*.

SONDEUR MARIN, MODÈLE JIM-006

Le sondeur marin JIM-006 destiné à l'immersion et au levage des appareils hydrologiques, est utilisé jusqu'à 50 *m* de profondeur.

Force du sondeur — 15 *kg*.

Cet engin est utilisé sur les petits navires, les canots, les chaloupes et les pontons.

La longueur du câble filé est enregistrée par un compteur à trois cadrans: celui des décimètres, celui des mètres et celui des décamètres.

Le freinage du tambour, lors de la descente du plomb, est assuré par un frein à ruban.

Un dispositif spécial empêche l'inversion de la rotation du tambour lors de la levée du plomb.

Dimensions du sondeur: 600 × 170 × 400 *mm*. Poids de l'appareil: 30 *kg*.

MEERESHUBWINDE JIM-006

Die Meereshubwinde ist zur Senkung und Hebung von hydrologischen Instrumenten bestimmt und wird bei hydrologischen Messungen in Tiefen bis zu 50 *m* verwendet.

Hubkraft: 15 *kg*.

Die Hubwinde wird auf kleinen Schiffen, Booten, Kähnen und Pontons verwendet.

Die geschlippte Seillänge wird vom Zähler der Hubwinde registriert. Der Zähler besitzt drei Skalen: Zehntelmeter-, Meter- und Zehnmeterteilungen.

Das Bremsen der Trommel bei Senkung der Last erfolgt durch Bandbremse.

Bei Hebung der Last ist umgekehrte Trommeldrehung ausgeschlossen.

Abmessungen: 600 × 170 × 400 *mm*. Gewicht: 30 *kg*.

TORNO MARINO JIM-006

Sirve este torno para bajar y subir aparatos hidrológicos, y se emplea para realizar mediciones hidrológicas a profundidades máximas de 50 *m*.

Carga máxima del torno: 15 *kg*.

Se emplea este torno en embarcaciones pequeñas, botes, barcas y pontones.

La longitud del cable a medida que se va soltando se registra en el contador del torno. El contador tiene tres escalas: decímetros, metros y decámetros.

Al descender la carga, se frena el tambor con un freno de cinta.

Al levantar el peso, se excluye la posibilidad de giro invertido.

Dimensiones: 600 × 170 × 400 *mm*. Peso: 30 *kg*.



БЛОК-СЧЕТЧИК 017

Блок-счетчик 017 предназначен для определения длины вытравленного троса на глубинах до 100 *м* при работе с морскими и речными гидрологическими приборами.

Счетчик имеет три шкалы — десятые метра, метры и десятки метров.

Приведение стрелок к нулю осуществляется вращением от руки.

Блок-счетчик поставляется в укладочном ящике.

Размеры — 230 × 100 × 360 *мм*. Вес — 8 *кг*.

PULLEY-BLOCK COUNTER 017

The 017 Pulley-Block Counter is used to measure the length of rope unwound when lowering river or sea hydrological instruments to depths up to 100 *m*.

The Counter has three scales: tenths of a metre, metres, and tens of metres.

The index hands are reset to zero manually.

The Pulley-Block Counter is furnished in a carrying case.

Dimensions: 230 × 100 × 360 *mm*. Weight 8 *kg*.

DISPOSITIF DE COMPTAGE, MODÈLE 017

Le dispositif de comptage 017 est destiné à la mesure de la longueur du câble filé (100 *m* au maximum) lors de l'utilisation d'appareils hydrologiques fluviaux ou marins.

Le compteur est à trois cadrans, celui des décimètres, celui des mètres et celui des décamètres.

La remise des aiguilles au zéro est effectuée à la main.

L'ensemble de comptage est livré dans une caisse.

Dimensions de l'appareil: 230 × 100 × 360 *mm.* Poids de l'ensemble est de 8 *kg.*

BLOCK-ZÄHLER 017

Der Block-Zähler ist zur Ermittlung der Länge des geschlippten Seils in Tiefen bis zu 100 *m* beim Arbeiten mit hydrologischen Fluß- und Meeresinstrumenten bestimmt.

Der Zähler hat drei Skalen: Zehntelmeter-, Meter- und Zehnmeterteilungen.

Die Rückstellung der Zeiger auf Null erfolgt durch Drehung von Hand.

Der Block-Zähler wird in Verpackungskiste geliefert.

Abmessungen: 230 × 100 × 360 *mm.* Gewicht: 8 *kg.*

POLEA-CONTADOR 017

La polea-contador 017 está destinada a determinar la longitud del cable soltado hasta 100 *m* de profundidad cuando se trabaja con aparatos hidrológicos de río y de mar.

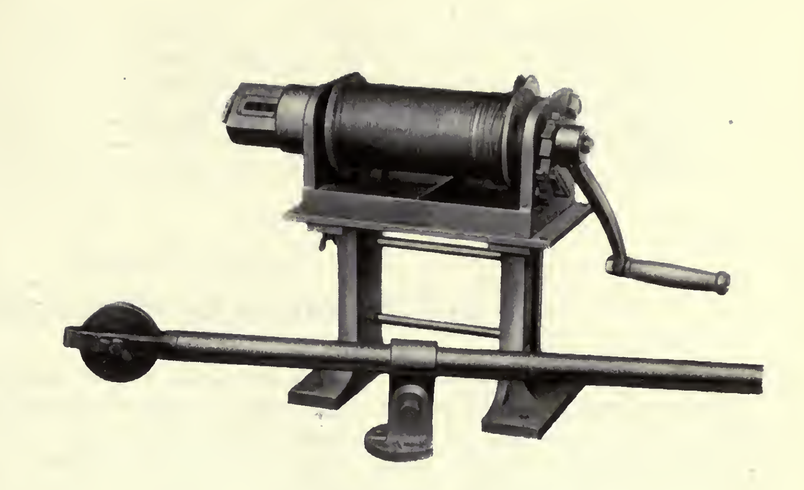
El contador tiene tres escalas: de decímetros, metros y decámetros.

Las agujas se ponen en el cero a mano.

La polea-contador se entrega en una caja ad hoc.

Dimensiones: 230 × 100 × 360 *mm.* Peso: 8 *kg.*





ГИДРОМЕТРИЧЕСКИЕ ЛЕБЕДКИ «НЕВА» И «ЛУГА»

Лебедки «НЕВА» и «ЛУГА» используются для измерения глубины и для исследовательской работы с помощью гидрологических приборов.

Лебедки имеют специальные тросы для присоединения электроприборов без использования проводов и кабеля.

Намоточные приспособления и счетчик одинаковые на обоих лебедках. Счетчики на лебедках, указывающие длину размотанной части троса, имеют три шкалы: десятки метров, метры и десятые части метра; имеется приспособление для установки на нуль.

Стрела лебедки «ЛУГА» отделена от станины.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

	«НЕВА»	«ЛУГА»
Угол стрелы	от 30 до 60°	от 15 до 30°
Радиус стрелы	до 800 *мм*	от 500 до 800 *мм*
Длина троса	22 *м*	22 *м*
Диаметр троса	2,5 *мм*	2,5 *мм*
Грузоподъемность	50 *кг*	30 *кг*
Габаритные размеры		550 × 200 × 380 *мм*
Вес	55 *кг*	35 *кг*

HYDROMETRIC WINCHES "NEVA" AND "LUGA"

The "Neva" and "Luga" Winches are used for depth measurements and research work by means of hydrological instruments.

The Winches are fitted with current-carrying ropes to enable to connect electrical instruments without the use of special wires or cables.

The winder and counter are identical on both Winches.

The Winch counters, indicating the length of the rope unwound, have three scales: tens of metres, metres, and tenths of a metre; they are fitted with a zero reset device.

The gib arm on the "Luga" winch is detachable from the body.

ESSENTIAL SPECIFICATIONS

	"Neva"	"Luga"
Gib arm setting angle	30 to 60°	15 to 30°
Gib arm radius	up to 800 *mm*	500 to 800 *mm*
Length of rope	22 *m*	22 *m*
Rope diameter	2.5 *mm*	2.5 *mm*
Hoisting capacity	50 *kg*	30 *kg*
Overall dimensions	—	550 × 200 × 380 *mm*
Weight	55 *kg*	35 *kg*

SONDEURS MODÈLES «NÉVA» ET «LOUGA»

Les sondeurs hydrométriques «Néva» et «Louga» sont destinés aux recherches et aux sondages.

Ils sont équipés de câbles conducteurs de courant permettant la mise en service d'appareils électriques sans utilisation des fils d'alimentation spéciaux.

Les tourets et les compteurs des sondeurs des deux modèles sont respectivement interchangeables.

Les compteurs des sondeurs indiquent la longueur du câble filé en décamètres, mètres et décimètres et sont dotés d'un dispositif de remise à zéro.

La flèche du sondeur «Louga» est indépendante du bâti.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

	«Néva»	«Louga»
Angle de calage de la flèche	de 30 à 60°	de 15 à 30°
Portée de la flèche	800 *mm*	de 500 à 800 *mm*
Longueur du câble	22 *m*	22 *m*
∅ du câble	2,5 *mm*	2,5 *mm*
Force	50 *kg*	30 *kg*
Cotes d'encombrement	—	550 × 200 × 380 *m*
Poids	55 *kg*	35 *kg*

HYDROMETRISCHE WINDEN „NEWA" UND „LUGA"

Diese Winden sind zum Arbeiten mit hydrologischen Instrumenten bei Tiefenmessungen und Tiefenforschungen bestimmt.

Die Winden sind mit stromleitenden Drahtzugseilen ausgerüstet, die das Einschalten der elektrifizierten Instrumente ohne besondere Leitungen ermöglichen.

Klappe und Zähler sind austauschbaumäßig gebaut.

Die die Länge des gefierten Seils angebenden Windenzähler zeigen diese in Zehnermetern, Metern und Zehntelmetern an und besitzen eine Vorrichtung zum Abwurf der Anzeigen auf Null.

Der Ausleger der Winde „Luga" ist getrennt vom Gestell angeordnet.

HAUPTDATEN

	„Newa"	„Luga"
Einstellwinkel des Auslegers	von 30 bis 60°	von 15 bis 30°
Länge der Auslegerausladung	bis 800 *mm*	von 500 bis 800 *mm*
Seillänge	22 *m*	22 *m*
Seildurchmesser	2,5 *mm*	2,5 *mm*
Tragfähigkeit	50 *kg*	30 *kg*
Außenmaße	—	550 × 200 × 380 *mm*
Gewicht	55 *kg*	35 *kg*

TORNOS HIDROMETRICOS "NEVA" Y "LUGA"

Los tornos "Neva" y "Luga" están destinados a sumergir y levantar aparatos hidrológicos en los sondeos y mediciones bajo el agua.

Estos tornos están provistos de cables, que son, además, conductores de la electricidad, lo que permite trabajar con aparatos electrificados sin emplear para ellos conductores especiales.

Los tornos propiamente dichos y los contadores son intercambiables entre el "Neva" y el "Luga".

Los contadores de ambos tornos, que indican la longitud de cable que se ha soltado, marcan decámetros, metros y decímetros, y tienen un mecanismo para ponerlos a cero.

El pescante del torno "Luga" está separado de la armazón básica.

DATOS ESENCIALES

	"Neva"	"Luga"
Angulo del pescante	de 30 a 60°	de 15 a 30°
Voladizo del mismo	hasta 800 *mm*	de 500 a 800 *mm*
Longitud del cable	22 *m*	22 *m*
∅ del cable	2,5 *mm*	2,5 *mm*
Carga máxima	50 *kg*	30 *kg*
Dimensiones exteriores	—	550 × 200 × 380 *mm*
Peso	55 *kg*	35 *kg*



РЕЙКА ВОДОМЕРНАЯ ПЕРЕНОСНАЯ РВП-3-49

Рейка водомерная переносная РВП-3-49 предназначена для измерения уровня воды рек, озер и других водоемов. При измерении рейка устанавливается на основании сваи водомерного поста.

На наружной поверхности рейки от нижнего ее конца в направлении к ручке нанесена шкала, имеющая 100 делений. Цена каждого деления равна 10 *мм*. Оцифровка шкалы дана через каждые 100 *мм*. Нулевое деление рейки совпадает с началом ее торцевой поверхности.

Измерение высоты уровня воды переносной рейкой обеспечивается от 0 до 1 *м*.

Размеры — ∅ 25 × 1135 *мм*. Вес 0,5 *кг*.

PORTABLE WATER DEPTH GAUGE, РВП-3-49

The РВП-3-49 Portable Water Depth Gauge is used to measure the depth of water in rivers, lakes and other reservoirs. The Gauge must be placed on the face of a water depth gauging pile.

On the outside surface of the Gauge, from its lower end towards the handle, is ingraved a scale having 100 divisions. Each division is equivalent to 10 *mm*. The values of the scale divisions are given for every 100 *mm*. The scale zero coincides with the end face of the Gauge.

The Gauge allows to measure water level heights from 0 to 1 *m*.

Dimensions: 25 *mm* dia. × 1135 *mm*. Weight 0.5 *kg*.

PERCHE DE MESURE TRANSPORTABLE, MODÈLE РВП-3-49

La perche РВП-3-49, transportable, est destinée à mesurer le niveau des eaux dans les rivières, lacs et autres bassins. Pour effectuer les mesures on installe la perche sur un pilotis du poste hydrométrique.

Des graduations sont portées sur la surface extérieure de la perche à partir de son extrémité inférieure et jusqu'au manche. La graduation compte 100 divisions; la valeur d'une division est de 10 *mm*; les chiffres sont marqués sur l'échelle tous les 100 *mm*. Le chiffre 0 correspond à l'extrémité inférieure de la perche.

La perche permet de réaliser les mesures du niveau des eaux entre 0 et 1 *m*.

Dimensions de la perche: ∅ 25 × 1135 *mm*. Poids de la perche: 0,5 *kg*.

TRAGBARE PEGELLATTE РВП-3-49

Die tragbare Pegellatte РВП-3-49 ist zur Messung des Wasserstands von Flüssen, Seen und anderen Gewässern bestimmt. Bei der Messung wird die Latte auf der Pfahlgründung des Wasserpegels aufgestellt.

Auf der äußeren Lattenfläche ist vom unteren Ende zum Handgriff hin eine Skala mit 100 Teilungen aufgetragen. Jeder Teilungswert beträgt 10 *mm*. Die Skala ist über je 100 *mm* beziffert. Die Nullteilung der Latte fällt mit ihrer Stirnfläche zusammen.

Der Wasserstand kann mit Hilfe der tragbaren Latte im Bereich von 0 bis 1 *m* gemessen werden.

Abmessungen: ∅ 25 × 1135 *mm*. Gewicht: 0,5 *kg*.

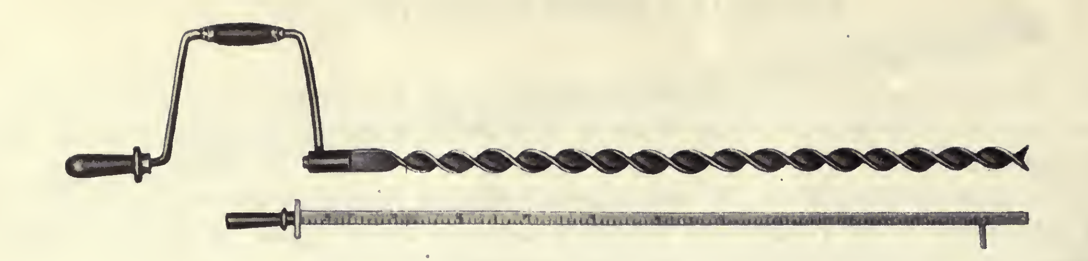
REGLA PORTATIL DE NIVEL РВП-3-49

Sirve para medir el nivel del agua en ríos, mares, etc. Para hacer las mediciones se pone sobre un pilote en el puesto de medición.

En la parte exterior de la regla lleva 100 divisiones, que empiezan en el pie. Cada una de ellas es igual a 10 *mm*. Las cifras van de 100 en 100 *mm*. El cero de la regla coincide con su base.

Con esta regla se puede medir el nivel de 0 a 1 *m*.

Dimensiones: ∅ 25 × 1135 *mm*. Peso: 0,5 *kg*.



БУР ЛЕДОВЫЙ БЛ-ГГИ-47

Бур ледовый БЛ-ГГИ-47 предназначен для бурения ледового покрова водоемов при производстве ледомерных съемок и промеров глубин со льда.

Для измерения толщины льда бур комплектуется ледомерной рейкой.

Скорость бурения льда при средних условиях 0,3 до 0,4 *м* в минуту. Диаметр получаемой лунки — 40 *мм*.

Бур рассчитан на толщину ледяного покрова до 1 *м*.

Размеры бура — 70 × 225 × 1460 *мм*. Вес комплекта — 5,2 *кг*.

ICE BORE, БЛ-ГГИ-47

The БЛ-ГГИ-47 Ice Bore is used to bore holes in the ice cover of reservoirs when ice gauging or depth-from-ice gauging is carried out.

The Bore is furnished with an ice gauge for measuring the thickness of the ice cover. The rate of boring under average conditions is 0.3 to 0.4 *m* per minute. The diameter of the hole is 40 *mm*.

The Bore is designed for an ice cover thickness up to 1 *m*.

Dimensions: 70 × 225 × 1460 *mm*. Weight of outfit 5.2 *kg*.

TARIÈRE PERCE-GLACE, MODÈLE БЛ-ГГИ-47

La tarière БЛ-ГГИ-47 sert à percer les couches de glace recouvrant les nappes d'eau, lors des mesures de l'épaisseur de la glace et des sondages.

La mesure de l'épaisseur de la glace se fait à l'aide d'une perche graduée adjointe à l'engin.

Vitesse de perçage de la glace (conditions moyennes) — 0,3–0,4 *m/min*.

Diamètre de l'alvéole percée dans la glace — 40 *mm*.

La tarière peut être utilisée pour des épaisseurs de glace jusqu'à 1 *m*.

Dimesions de la tarière: 70 × 225 × 1460 *mm*. Poids de la tarière complète: 5,2 *kg*.

EISBOHRER БЛ-ГГИ-47

Der Eisbohrer БЛ-ГГИ-47 ist zum Bohren der Eisdecke von Gewässern bei Eismessungen und Tiefenmessungen vom Eis aus bestimmt.

Zur Messung der Eisstärke wird der Bohrer mit einer Eismeßlatte versehen.

Eisbohrgeschwindigkeit unter mittleren Verhältnissen: 0,3–0,4 *m/min*. Durchmesser der Eisbohrung: 40 *mm*.

Der Bohrer ist für eine Eisdeckenstärke bis zu 1 *m* dimensioniert.

Abmessungen: 70 × 225 × 1460 *mm*. Satzgewicht: 5,2 *kg*.

BARRENA PARA HIELO БЛ-ГГИ-47

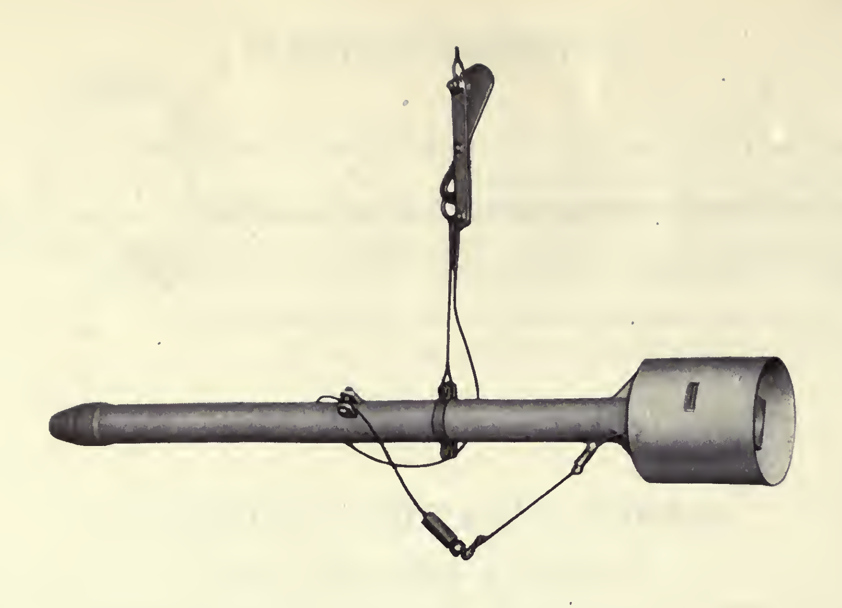
Esta barrena está destinada a perforar la capa de hielo de los ríos, lagos, etc., cuando se hacen medidas de la capa misma, o se miden profundidades a través de ella.

La barrena se acompaña de una regla especial para medir el espesor del hielo.

Velocidad de perforación del hielo en condiciones medias: de 0,3 a 0,4 *m* por minuto. Diámetro del orificio que se obtiene: 40 *mm*.

La barrena está calculada para un espesor de hielo de 1 *m* como máximo.

Dimensiones: 70 × 225 × 1460 *mm*. Peso del equipo completo: 5,2 *kg*.



ТРУБКА ДЛЯ ВЗЯТИЯ ГРУНТА НА ХОДУ СУДНА ТНХ-Л И ТНХ-Т (ЛЕГКОГО И ТЯЖЕЛОГО ТИПА)

Трубки ТНХ-Л и ТНХ-Т предназначены для сбора колонок грунта со дна водоемов с движущегося судна при скоростях до 13–15 узлов. Трубкой можно пользоваться и на стоянках судна (на якоре и в дрейфе).

Трубка ТНХ-Т (вес 27 *кг*) предназначена для работы на больших глубинах и для лебедок с механической тягой.

Трубка ТНХ-Л (вес 19 *кг*) предназначена для работы на меньших глубинах и для лебедок с ручным приводом.

TUBE FOR TAKING SOIL SAMPLES FROM A SHIP IN MOTION, THX-Л AND THX-T (LIGHT TYPE, HEAVY TYPE)

The THX-Л and THX-T Tubes are used to take soil cores (samples) from the bottom of reservoirs when the vessel is in motion at a speed of up to 13–15 knots. The Tube can also be used when the vessel is anchored or in drift.

The THX-T Tube (weight 27 *kg*) is designed for operation at great depths and with mechanically driven winches.

The THX-Л Tube (weight 19 *kg*) is designed for operation at smaller depths and with hand operated winches.

TUBE-SONDEUR (EMPLOYÉ PENDANT LA MARCHE DU NAVIRE), MODÈLES THX-Л ET THX-T (TYPE LÉGER OU LOURD)

Les tubes THX-Л et THX-T sont destinés à ramasser des échantillons du fond dans des bassins d'eau, à bord d'un navire marchant à des vitesses jusqu'à 13–15 nœuds. Ils peuvent être utilisés également sur des navires au mouillage ou flottant à la dérive.

Le tube THX-T (poids 27 *kg*) est destiné aux prélèvements par grandes profondeurs à l'aide de machines de sondage.

Le tube THX-Л (poids 19 *kg*) est destiné aux prélèvements par des profondeurs moindres à 'aide d'un sondeur à main.

ROHR ZUR ENTNAHME VON GRUNDPROBEN WÄHREND DER SCHIFFSBEWEGUNG THX-Л UND THX-T (LEICHTE, SCHWERE TYPE)

Die Rohre THX-Л und THX-T sind zur Entnahme von Grundprobensäulen aus der Wasserbassinssohle während der Schiffsbewegung mit Geschwindigkeiten bis zu 13–15 Knoten bestimmt. Das Rohr kann auch vom treibenden oder verankerten Schiff aus verwendet werden.

Das Rohr THX-T (Gewicht 27 *kg*) ist zum Arbeiten in großen Tiefen und für mechanisch angetriebene Hubwinden bestimmt.

Das Rohr THX-Л (Gewicht 19 *kg*) ist zum Arbeiten in geringeren Tiefen und für handbetätigte Hubwinden bestimmt.

TUBO PARA SACAR MUESTRAS DEL FONDO DESDE UNA EMBARCACION EN MARCHA THX-Л (TIPO LIGERO) Y THX-T (TIPO PESADO)

Ese tubo está destinado a sacar probetas del fondo del agua desde un barco en marcha a velocidades que no excedan de 13 a 15 nudos. Se puede emplear también a barco parado (a la deriva o fondeado).

El tubo THX-T (de 27 *kg*) está destinado al trabajo a grandes profundidades con tornos movidos mecánicamente.

El tubo THX-Л (de 19 *kg*) está destinado a profundidades menores con tornos movidos a mano.

ТРУБКА ГОИН ТГ-1

Трубка ТГ-1 предназначена для сбора колонок (проб) грунта. Трубки ГОИН поставляются двух типов.

ОСНОВНЫЕ ДАННЫЕ

Длина пробы, *м*	Емкость, *см*³	Размеры, *мм*	Вес, *кг*
1	1800	1360 × 184 × 184	13,5
1,5	2700	1860 × 184 × 184	19,0

TUBE ГОИН, ТГ-1

The ТГ-1 Tubes are used to take soil cores (samples). They are available in two types.

ESSENTIAL SPECIFICATIONS

Length of core (sample), *m*	Volume, *cm*³	Dimensions, *mm*	Weight, *kg*
1	1800	1360 × 184 × 184	13.5
1.5	2700	1860 × 184 × 184	19.0

TUBE-SONDEUR ГОИН, MODÈLE ТГ-1

Le tube ТГ-1 est destiné à prélever des échantillons du fond; il est livré en deux types.

CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES

Longueur de l'échantillon, *m*	Capacité, *cm*³	Cotes, *mm*	Poids, *kg*
1	1800	1360 × 184 × 184	13,5
1,5	2700	1860 × 184 × 184	19,0

ГОИН-ROHR ТГ-1

Das Rohr ТГ-1 ist zum Sammeln von Grundprobensäulen bestimmt. Diese Rohre werden in zwei Typenausführungen geliefert.

HAUPTDATEN

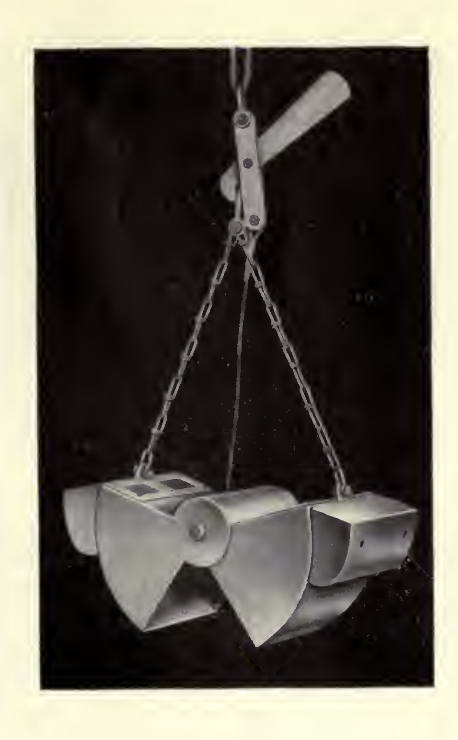
Probelänge, *m*	Volumen, *cm*³	Abmessungen, *mm*	Gewicht, *kg*
1	1800	1360 × 184 × 184	13,5
1,5	2700	1860 × 184 × 184	19,0

TUBOS ТГ-1 DEL ГОИН

Estos tubos sirven para sacar probetas del terreno. Se expenden dos tipos.

DATOS PRINCIPALES

Longitud de la probeta, *m*	Capacidad, *cm*³	Dimensiones, *mm*	Peso, *kg*
1	1800	1360 × 184 × 184	13,5
1,5	2700	1860 × 184 × 184	19,0



ДНОЧЕРПАТЕЛЬ ДЧ-0,025

Дночерпатель ДЧ-0,025 предназначен для взятия проб грунта со дна водоемов.

Площадь, захватываемая дночерпателем — 0,025 *м²*. Дночерпатель этой модели благодаря его легкости (13,2 *кг*) употребляется при работах как с механическими, так и с ручными лебедками.

Размеры дночерпателя — 400 × 200 × 186 *мм*.

DREDGER, ДЧ-0,025

The ДЧ-0.025 Dredger is used to take soil samples from the bottom of water reservoirs.

The area covered is 0.025 *m²*. This Dredger, owing to its light weight (13.2 *kg*) can be used in conjunction with either mechanically driven or hand operated winches.

Dimensions of Dredger: 400 × 200 × 186 *mm*.

DRAGUE-RAMASSEUSE DE FOND, MODÈLE ДЧ-0,025

La drague ДЧ-0,025 est destinée à prélever des échantillons du fond dans les bassins d'eau.

La surface du fond captée par la drague est de 0,025 *m²*. Etant donné sa légèreté (13,2 *kg*), cette drague peut être monœuvrée tant par un sondeur à main que par une machine à sonder.

Dimonsions de la drague: 400 × 200 × 186 *mm*.

BODENGREIFER ДЧ-0,025

Der Bodengreifer ДЧ-0,025 ist zur Entnahme von Grundproben aus der Wasserbassinsohle bestimmt.

Die vom Bodengreifer gefaßte Fläche beträgt 0,025 m^2. Dieses Bodengreifermodell kann vermöge seines kleinen Gewichts (13,2 *kg*) sowohl mit mechanischen, als auch mit Handhubwinden betrieben werden.

Abmessungen: 400 × 200 × 186 *mm*.

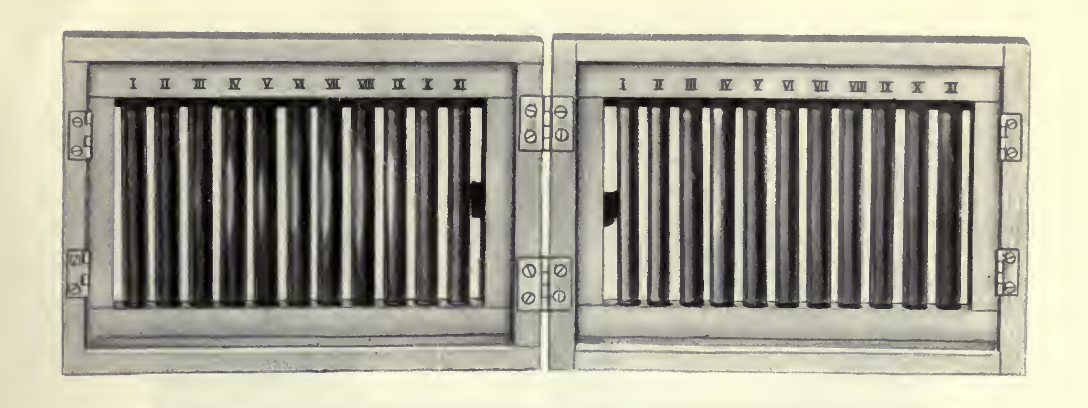
SACA-MUESTRAS ДЧ-0,025

Se emplea para sacar muestras del terreno del fondo.

Sirve para los más diversos terrenos, desde el fango hasta las arenas, cantos rodados, etc.

Ocupa un área de 0,025 m^2. Es muy ligero (13,2 *kg*), y por eso, puede emplearse lo mismo con tornos mecánicos, que movidos a mano.

Dimensiones del saca-muestras: 400 × 200 × 186 *mm*.



ШКАЛА ЦВЕТНОСТИ ВОДЫ ШЦВ

Шкала цветности ШЦВ служит для определения цвета воды морей, озер и других водоемов и состоит из двадцати двух стеклянных запаянных пробирок, наполненных цветными растворами с постепенным переходом от синего до коричневого цвета.

Пробирки вмонтированы в откидных рамках футляра.

Размеры прибора в футляре — 208 × 145 × 45 *мм*. Вес — 0,8 *кг*.

WATER COLOUR SCALE, ШЦВ

The ШЦВ Water Colour Scale is used to determine the colour of sea, lake and other reservoir water. It consists of 22 sealed glass tubes filled with coloured solutions, with gradual transition from blue to brown.

The Tubes are mounted in swing frames of the carrying case.

Dimensions: 208 × 145 × 45 *mm*. Weight 0.8 *kg*.

COLORIMÈTRE A EAU, MODÈLE ШЦВ

Le colorimètre ШЦВ est destiné à apprécier la coloration de l'eau de mer, de lacs, etc.; il est constitué par 22 éprouvettes en verre scellées, remplies de solutions colorées variant progressivement du bleu au brun.

Les éprouvettes sont encastrées dans des montures basculantes, contenues dans un étui.

Dimensions de l'appareil: 208 × 145 × 45 *mm*. Poids de l'appareil: 0,8 *kg*.

SKALA DER WASSERFARBE ШЦВ

Die Wasserfarbenskala ШЦВ dient zur Bestimmung der Wasserfarbe von Meeren, Binnenseen und sonstigen Gewässern und besteht aus 22 verlöteten Probiergläschen mit Farblösungen, die stufenweise von blau zu braun übergehen.

Die Probiergläschen sind in den schwenkbaren Rahmen des Kastens einmontiert.

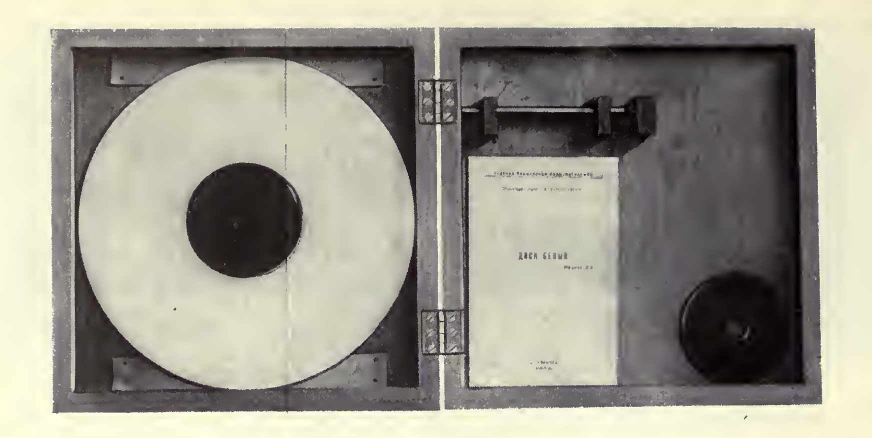
Geräteabmessungen im Kasten: 208 × 145 × 45 *mm*. Gewicht: 0,8 *kg*.

ESCALA CALORIMETRICA ШЦВ

Esta escala sirve para determinar el color del agua de los mares, ríos, etc., y consta de 22 probetas de cristal selladas llenas de líquidos de color, que pasan gradualmente del azul al castaño.

Las probetas van puestas en los marcos del estuche, que se pueden abrir.

Dimensiones del aparato en el estuche: 208 × 145 × 45 *mm*. Peso: 0,8 *kg*.



ДИСК БЕЛЫЙ ДБ

Диск белый ДБ служит для определения прозрачности воды и применяется также в качестве фона при определении цвета воды в морях и озерах.

Диск белый представляет собой металлический круглый диск с втулкой в центре, в которую вставляется трубка, придающая диску устойчивое горизонтальное положение при опускании его на тросе в воду.

Диаметр диска 300 *мм*. Вес — 5,9 *кг*.

Комплект диска поставляется в укладочном деревянном ящике.

WHITE DISC, ДБ

The ДБ White Disc is used to determine the transparency of water, also as a background to determine the colour of sea or lake water.

The White Disc is a metal disc with a hub in the centre to take a tube; this is to impart stability to the disc in a horizontal position, when suspended from a rope it is lowered into the water.

Diameter of the disc: 300 *mm*; weight 5.9 *kg*.

The Disc outfit is furnished in a wooden carrying case.

DISQUE BLANC, MODÈLE ДБ

Le disque blanc ДБ sert à la mesure de la transparence de l'eau; il est également utilisé comme fond lors des mesures colorimétriques sur l'eau de mers ou de lacs.

Fabriqué en métal, il comporte une douille au centre, dans laquelle est emmanché un tube destiné à assurer une position horizontale stable au disque lors de son immersion au bout d'un câble.

Diamètre du disque: 300 *mm*. Poids du disque: 5,9 *kg*.

L'ensemble de l'appareil est livré dans une caisse en bois.

WEISSE SCHEIBE ДБ

Die weiße Scheibe ДБ dient zur Bestimmung der Durchsichtigkeit des Wassers und wird auch als Hintergrund bei der Bestimmung der Meeres- und Binnenseefarbe benützt.

Die weiße Scheibe ist eine runde Metallscheibe, in deren Mitte eine Büchse eingesetzt ist, durch die ein Rohr geht, das der Scheibe stabile Horizontallage gibt, wenn sie am Seil herabgelassen wird.

Scheibendurchmesser: 300 *mm*, Scheibengewicht: 5,9 *kg*.

Der Scheibensatz wird in Verpackungskiste geliefert.

DISCO BLANCO ДБ

Este disco sirve para determinar la transparencia del agua. Se emplea también como fondo para determinar el color del agua en los mares y lagos.

Consiste en un disco metálico redondo con un casquillo en el centro, en el cual se introduce un tubito, que da al disco una posición horizontal estable cuando se le hace descender con un cable en el agua.

Diámetro del disco: 300 *mm*. Peso: 5,9 *kg*.

El disco con sus accesorios se entrega en una caja de madera.



ЛОТ ПРОМЕРНЫЙ РУЧНОЙ ЛПР-48

Лот промерный ЛПР-48 служит для измерения глубин рек и других водоемов.

При помощи промерного лота могут быть измерены глубины в реках до 25 *м* и других водоемах без течения до 100 *м*.

Лот промерный может быть также использован для взятия проб донных отложений.

Для производства измерений лот привязывается к размеченному на дециметры лотлину (лотлин в комплект прибора не входит).

Размеры лота промерного — ∅ 56 × 335 *мм*. Вес — 4,5 *кг*.

HAND SOUNDING LEAD, ЛПР-48

The ЛПР-48 Hand Sounding Lead is used to measure the depth of rivers and other water reservoirs.

By means of this Sounding Lead the depth can be measured in rivers up to 25 *m* and in stagnant water reservoirs up to 100 *m*.

The Sounding Lead can also be used for taking samples of ground deposits.

For operation the lead is attached to a leadline marked in decimetres (the leadline is not furnished with the instrument).

Dimensions: 56 *mm* dia. × 335 *mm*. Weight 4.5 *kg*.

SONDE A MAIN, MODÈLE ЛПР-48

La sonde ЛПР-48 est utilisée par les profondeurs jusqu'à 25 *m* en rivières, ou jusqu'à 100 *m* en bassins d'eau calme.

Elle peut être utilisée également pour les prélèvements des échantillons du fond.

La sonde se fixe à un fil gradué en décimètres (ce fil n'est pas livré avec l'appareil).

Dimensions de la sonde: ∅ 56 × 335 *mm*. Poids de l'appareil: 4,5 *kg*.

HANDMESSLOT ЛПР-48

Das Handlot ЛПР-48 ist zur Tiefenmessung von Flüssen und anderen Gewässern bestimmt.

Mit dem Lot können Flußtiefen bis zu 25 *m* und Tiefen strömungsloser Gewässer bis zu 100 *m* gemessen werden.

Das Lot kann auch zur Entnahme von Bodenablagerungsproben verwendet werden.

Zur Ausführung der Messungen wird das Lot an eine mit Dezimeterteilung versehene Lotleine angebunden (die Lotleine gehört nicht zum Lieferungssatz).

Lotabmessungen: ∅ 56 × 335 *mm*. Gewicht: 4,5 *kg*.

SONDA DE MANO ЛПР-48

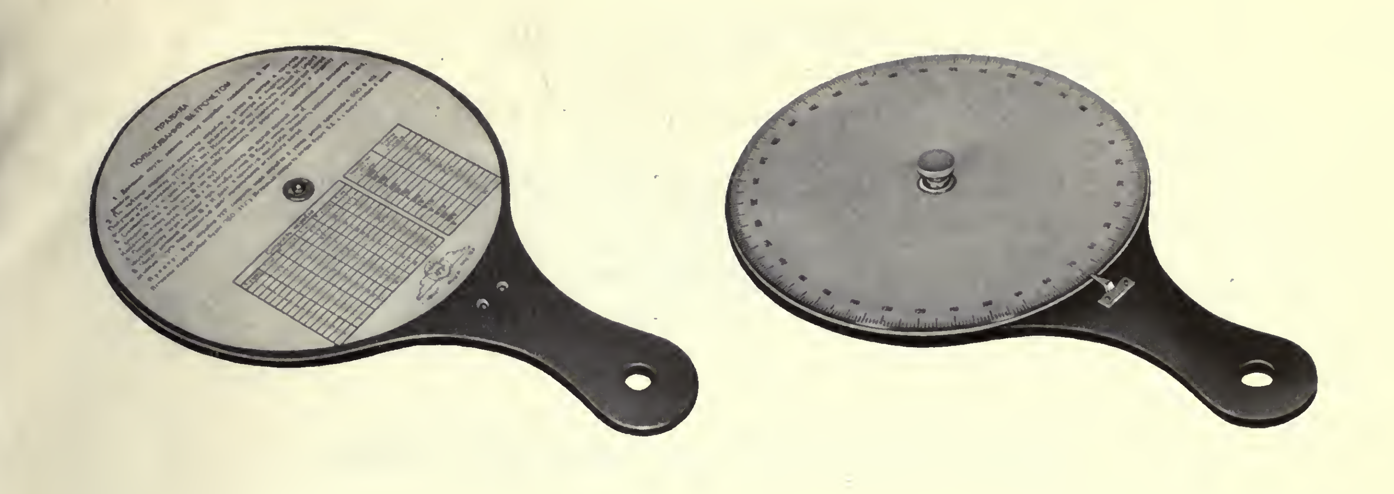
Esta sonda sirve para medir la profundidad de los ríos, lagos, etc.

Con ella pueden medirse profundidades hasta 25 *m* con corriente y hasta 100 *m* sin corriente.

Puede también emplearse para sacar muestras de los sedimentos del fondo.

Para medir con ella, la sonda se ata a la correspondiente escala en decímetros, que no forma parte del equipo.

Dimensiones de la sonda: ∅ 56 × 335 *mm*. Peso: 4,5 *kg*.



ВЕТРОЧЕТ КСМО

Ветрочет предназначен для вычисления истинного направления и истинной скорости ветра с движущегося корабля.

Работа с ветрочетом основана на принципе графической обработки данных курса корабля, скорости его движения и кажущегося ветра с помощью таблицы, помещенной на одной из сторон ветрочета, и шкалы, помещенной на вращающемся круге.

Размеры прибора — 321 × 201 × 25 *мм*.

Вес — 300 *г*.

WIND COMPUTER, KCMO

The Wind Computer is used to determine the true wind direction and velocity from a ship in motion.

Operation of the Wind Computer is based on the principle of graphic computation of the data relating to the heading of the ship, speed of the latter, and to apparent wind, by means of a table, provided on one side of the Wind Computer, and a scale, provided on a rotating circle.

Dimensions of instrument: 321 × 201 × 25 *mm*. Weight 300 *g*.

PLANCHETTE POUR CALCULS DU VENT, MODÈLE KCMO

La planchette KCMO est destinée au calcul des directions et vitesses vraies du vent sur un navire en marche.

Son utilisation repose sur le dépouillement graphique des données sur le cours du navire, sa vitesse et celles relatives au vent apparent. Ce dépouillement est effectué à l'aide d'un abaque figuré sur l'un des côtés de la planchette et d'un cercle gradué tournant.

Dimensions: 321 × 201 × 25 *mm*. Poids: 300 *g*.

WINDERMITTLER KCMO

Der Windermittler KCMO ist zur Berechnung der wahren Windrichtung und -geschwindigkeit vom fahrenden Schiff aus bestimmt.

Das Arbeiten mit dem Windermittler beruht auf dem Prinzip der graphischen Auswertung der Schiffskursdaten, seiner Fahrgeschwindigkeit und der Messungen des scheinbaren Windes mittels einer Tabelle, die auf einer der Windermittlerseiten angebracht ist, und einer Skala, die auf der umlaufenden Kreisscheibe angeordnet ist.

Abmessungen des Instruments: 321 × 201 × 25 *mm*. Gewicht: 300 *g*.

ABACO KCMO PARA CALCULOS DEL VIENTO

Este ábaco está destinado a calcular la dirección y velocidades reales del viento desde un barco en ruta.

Estos cálculos se realizan por procedimiento gráfico, partiendo de los datos del curso del barco, su velocidad y el viento aparente. Se emplea para ello una tabla situada en uno de los lados del ábaco, y una escala situada en círculo giratorio.

Dimensiones del aparato: 321 × 201 × 25 *mm*. Peso: 300 *g*.



ГРУЗЫ ГИДРОМЕТРИЧЕСКИЕ РЫБОВИДНЫЕ ГГР

Грузы ГГР предназначены для уменьшения отклонения троса от вертикали при промерах глубин водоемов, определении расходов воды и при производстве других гидрометрических работ.

Груз гидрометрический представляет собой тело удобообтекаемой формы с малым коэффициентом лобового сопротивления.

Груз имеет хвостовое оперение, состоящее из вертикальной и горизонтальной плоскостей.

Груз подвешивается к тросу на вертлюге, обеспечивающем свободное вращение груза в горизонтальной плоскости и его установку вдоль течения.

Грузы гидрометрические поставляются различных размеров и весов.

ВЕС И ДЛИНА ГРУЗОВ

№	Вес груза, *кг*	Длина, *мм*	
		Общая	лобового корпуса
1	5	342	250
2	10	425	315
3	15	550	410
4	25	630	460
5	50	840	640

HYDROMETRIC WEIGHTS FISH-SHAPED, ГГР

The ГГР Weights are used to reduce the deviation of the rope from its vertical position when measuring depths of water reservoirs, when measuring the rate of flow of water currents, also when other hydrometric work is being carried out.

The Hydrometric Weight is a streamlined body with a low head resistance factor.

The Weight has a tail consisting of a vertical plane and a horizontal plane.

The Weight is suspended from a rope by means of a swivel to allow free rotation of the Weight in the horizontal plane and its setting in the direction of the water current.

The Hydrometric Weights are available of various dimensions and weights.

WEIGHT AND LENGTH

Item	Weight, *kg*	Length, *mm*	
		Total	Head body
1	5	342	250
2	10	425	315
3	15	550	410
4	25	630	460
5	50	840	640

PLOMBS-POISSONS, MODÈLE ГГР

Les plombs-poissons ГГР sont destinés à réduire les déviations du câble de la verticale lors des sondages des bassins, des mesures du débit d'eau et d'autres opérations hydrométriques.

Ces plombs fusifoımes présentent une faible résistance à l'avancement.

Ils sont dotés d'un empennage à l'arrière constitué par des plans horizontaux et verticaux.

Les plombs sont suspendus au câble au moyen d'un émerillon, ce qui leur permet de tourner librement dans le plan horizontal et de s'orienter dans le lit du courant.

Les plombs-poissons sont livrés en dimensions et poids variés.

POIDS ET LONGUEUR DES PLOMBS

n°	Poids, *kg*	Longueur, *mm*	
		totale	partie frontale
1	5	342	250
2	10	425	315
3	15	550	410
4	25	630	460
5	50	840	640

HYDROMETRISCHE FISCHFÖRMIGE BALLASTE ГГР

Die ГГР-Ballaste sind zur Verringerung der Seilabweichung bei Tiefenmessungen von Gewässern, bei Ermittlung der Wasserführung und Ausführung von anderen hydrometrischen Arbeiten bestimmt.

Der Ballast ist ein stromlinienförmiger Körper mit geringem Stirnwiderstandsfaktor.

Der Ballast besitzt ein Schwanzleitwerk, das aus einer senkrechten und einer waagerechten Fläche besteht.

Der Ballast wird am Seil mittels Zapfengelenk befestigt, das die freie Drehung des Ballastes in horizontaler Ebene und seine Einstellung in Strömungsrichtung gewährleistet.

Die hydrometrischen Ballaste werden mit verschiedenen Abmessungen und Gewichten geliefert.

GEWICHT UND LÄNGE DER BALLASTE

Nr.	Ballastgewicht, *kg*	Länge, *mm*	
		Gesamtlänge	Länge des Stirnkörpers
1	5	342	250
2	10	425	315
3	15	550	410
4	25	630	460
5	50	840	640

LASTRES HIDROMETRICOS PISCIFORMES ГГР

Estos lastres sirven para disminuir la inclinación del cable respecto a la vertical cuando se miden profundidades, caudales y otros factores hidrológicos.

El lastre hidrométrico consiste en un cuerpo fusiforme de poca resistencia frontal.

Tiene una cola de dos planos: vertical y horizontal.

Se cuelga el lastre del cable mediante un gancho con articulación, que permite al lastre girar en el plano horizontal y orientarse por la corriente.

Los lastres hidrométricos se hacen de diferentes tamaños y pesos:

PESO Y LONGITUD DE LOS LASTRES

N°	Peso, *kg*	Longitud, en *mm*	
		total	cuerpo frontal
1	5	342	250
2	10	425	315
3	15	550	410
4	25	630	460
5	50	840	640

СОДЕРЖАНИЕ
CONTENTS
TABLE DE MATIÈRES
INHALTSVERZEICHNIS
INDICE

Метеорологические приборы
Meteorological Instruments
Appareils météorologiques
Meteorologische Instrumente
Aparatos meteorológicos

Аэрологические приборы

Aerological Instruments

Appareils aérologiques

Aerologische Instrumente

Aparatos aereológicos

Гидрологические приборы

Hydrological Instruments

Appareils hydrologiques

Hydrologische Instrumente

Aparatos hidrológicos

Внешторгиздат. Заказ № 732





VSESOJUZNOJE OBJEDINENIJE

TECHNOPROMIMPOR

SSSR · MOSKVA